

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2003年2月20日 (20.02.2003)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 03/015451 A1

(51) 国際特許分類: H04Q 9/00

(21) 国際出願番号: PCT/JP02/07840

(22) 国際出願日: 2002年8月1日 (01.08.2002)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2001-234980 2001年8月2日 (02.08.2001) JP
特願2002-040737 2002年2月18日 (18.02.2002) JP

(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): ソニー株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 暈本 純一 (REKI-MOTO,Junichi) [JP/JP]; 〒141-0022 東京都品川区東五反田3丁目14番13号 株式会社ソニーコンピュータサイエンス研究所内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 山田 英治, 外 (YAMADA,Eiji et al.); 〒104-0041 東京都中央区新富一丁目1番7号 銀座ティーケイビル 澤田・宮田・山田特許事務所 Tokyo (JP).

(81) 指定国(国内): CN, JP, KR, US.

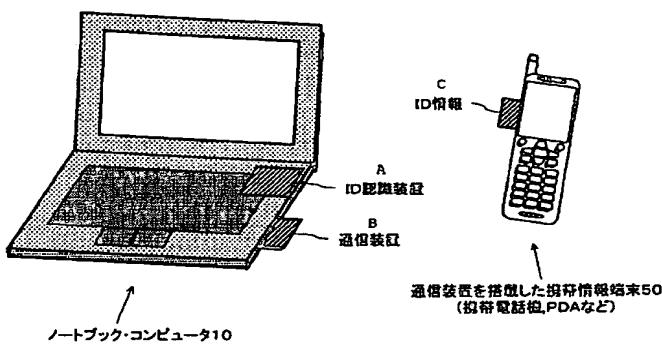
(84) 指定国(広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

[統葉有]

(54) Title: REMOTE OPERATION SYSTEM, REMOTE OPERATION METHOD, APPARATUS FOR PERFORMING REMOTE OPERATION AND CONTROL METHOD THEREOF, APPARATUS OPERATED BY REMOTE OPERATION AND CONTROL METHOD THEREOF, AND RECORDING MEDIUM

(54) 発明の名称: 遠隔操作システム及び遠隔操作方法、遠隔操作を行なう装置及びその制御方法、遠隔操作により動作する装置及びその制御方法、並びに記憶媒体



機器操作環境1

10...NOTEBOOK COMPUTER
A...ID RECOGNITION APPARATUS
B...COMMUNICATION APPARATUS
1...DEVICE OPERATION ENVIRONMENT
C...ID INFORMATION
50...MOBILE INFORMATION TERMINAL HAVING A COMMUNICATION APPARATUS (SUCH AS CELLULAR TELEPHONE AND PDA)

(57) Abstract: A mobile information terminal is placed in the vicinity of an ID recognition apparatus of a notebook computer. The notebook computer reads the ID of the mobile information terminal to identify the network address of the mobile information terminal and establishes a network connection with the mobile information terminal. Furthermore, in the notebook computer, appropriate operation information is transmitted via the network to the mobile information terminal. For example, during execution of presentation, screen information for presentation operation is transmitted to the mobile information terminal. Accordingly, by using one of the devices connected by wireless or wired network, it is possible to control operation of the other device.

BEST AVAILABLE COPY

WO 03/015451 A1

[統葉有]



2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約:

携帯情報端末をノートブックPCのID認識装置の近傍に置き、携帯情報端末からIDを読み取ることによって、携帯情報端末のネットワーク・アドレスを知り、ノートブックPCは、携帯情報端末とのネットワーク接続を確立する。さらに、ノートブックPCは、適切な操作情報をネットワーク経由で携帯情報端末に送信する。例えば、プレゼンテーション実行中には、プレゼンテーション操作用の画面情報を携帯情報端末に転送する。したがって、無線又は有線ネットワークで接続された一方の機器を用いて他方の機器の動作をコントロールすることができる。

明 紹 書

遠隔操作システム及び遠隔操作方法、遠隔操作を行なう装置及びその制御方法、遠隔操作により動作する装置及びその制御方法、並びに記憶媒体

5

[技術分野]

本発明は、一方の機器を用いて他方の機器の動作をコントロールするための遠隔操作システム及び遠隔操作方法、遠隔操作を行なう装置及びその制御方法、遠隔操作により動作する装置及びその制御方法、並びに記憶媒体に係り、特に、一方の機器が好適な操作環境下で他方の機器に対する遠隔操作を行なうための遠隔操作システム及び遠隔操作方法、遠隔操作を行なう装置及びその制御方法、遠隔操作により動作する装置及びその制御方法、並びに記憶媒体に関する。

さらに詳しくは、本発明は、一方の機器が他方の機器を遠隔操作するための操作情報を用いて構築される好適な操作環境下で遠隔操作を行なう遠隔操作システム及び遠隔操作方法、遠隔操作を行なう装置及びその制御方法、遠隔操作により動作する装置及びその制御方法、並びに記憶媒体に係り、特に、一方の機器が他方の機器の操作情報を動的に取得して、好適な操作環境下で操作可能にする遠隔操作システム及び遠隔操作方法、遠隔操作を行なう装置及びその制御方法、遠隔操作により動作する装置及びその制御方法、並びに記憶媒体に関する。

[背景技術]

昨今の技術革新に伴い、ワークステーション (WS) やパーソナル・コンピュータ (PC) などの一般的なコンピュータを始めとして、各種の情報機器が開発され、広汎に普及している。

情報機器は、一般には、機器本体に標準装備されたキーボードやマウス、あるいは各種の操作ボタンを用いてユーザはコマンド入力などの操作を行なうことが可能な構成となっている。

また、最近では、携帯電話機やPDA (Personal Digital Assistant) などのような小型且つ軽量に製作された情報端末も普及率が高まってきており、これら機器間でデータの交換を行うというニーズも増えてきている。例えば、ユーザは、常に所持して、自分が操作方法を熟知している携帯電話機やPDAを用いて、オフィスや家庭内に設置されている情報機器（例えば、デスクトップなどの備付コンピュータや、その他の比較的大型の情報機器、情報家電など）を操作したいという要望がある。

機器間でのデータ交換を可能にする場合、従来は、ケーブルを用いて機器同士を接続することが一般的であった。

10 しかしながら、有線による接続は、ユーザにとって作業が煩雑であるばかりでなく、接続相手となる各機器に対して適合したコネクタを用意しなければならず、不便である。

また、IrDA (Infrared Data Association) のような赤外線データ通信を利用する場合、赤外線送信部における視野角が狭く、赤外線の伝送路の途中にユーザが不用意に通過するなど障害物の存在により、データが不通となり通信が簡単に遮断されてしまう。

また、最近では、IEEE 802.11などの無線LAN (Local Area Network) や、Bluetoothに代表される近距離無線データ通信などの技術を用いて、ワイヤレスで複数の機器間を接続することが提案されている。無線通信は無指向性であり、障害物の存在により伝送データが遮断されるという問題はない。

しかしながら、無線又は有線のネットワークで通信を行う場合、通信を行う機器のアドレス（若しくはアドレスに相当するアクセス情報）をユーザ自身が入力しなければならない。通常、ユーザは、各機器のアドレスを逐一記憶できる訳ではないので、アドレス表などをあらかじめ用意しておいて、それを参照してアドレスをマニュアル入力する。このため、現状での機器間のワイヤレス接続は、操作性が低く、不便である。例えば、ユーザが所持する携帯電話機やPDAを、目の前に設置されたコンピュータやその他の情報機器と接続する場合においても、相手側の機器のアドレスを入力しなければならない。

また、ユーザが所持する携帯電話機やPDAをオフィスや家庭内に設置されている情報機器とワイヤレス接続した後、普段から操作になれている携帯電話機やPDAを用いて接続先の情報機器をリモート・コントロールする場合においても、携帯電話機やPDA自体は、操作対象となる情報機器に適合した操作環境を備えていることはまずない。例えば、携帯電話機が、テレビやオーディオ機器など家庭内の操作専用のG U I (Graphical User Interface)などの操作情報を備えていれば便利であるが、各機器毎の操作情報を携帯電話機上に標準で装備させることは現実的ではない。すなわち、携帯型端末を介して他の機器を操作するに当り、ユーザビリティに欠ける。

10

[発明の開示]

本発明の目的は、一方の機器を用いて他方の機器の動作を好適な操作環境下でコントロールすることができる、優れた遠隔操作システム及び遠隔操作方法、遠隔操作を行なう装置及びその制御方法、遠隔操作により動作する装置及びその制御方法、並びに記憶媒体を提供することにある。

本発明のさらなる目的は、一方の機器が他方の機器を遠隔操作するための操作情報を用いて構築される好適な操作環境下で遠隔操作を行なうことができる、優れた遠隔操作システム及び遠隔操作方法、遠隔操作を行なう装置及びその制御方法、遠隔操作により動作する装置及びその制御方法、並びに記憶媒体を提供することにある。

本発明のさらなる目的は、一方の機器が他方の機器の操作情報を動的に取得して、好適な操作環境下で操作可能にする、優れた遠隔操作システム及び遠隔操作方法、遠隔操作を行なう装置及びその制御方法、遠隔操作により動作する装置及びその制御方法、並びに記憶媒体を提供することにある。

本発明は、上記課題を参照してなされたものであり、その第1の側面は、一方の機器を用いて他方の機器の動作をコントロールする遠隔操作システムであって、情報交換を行なうためのアクセス方法を表すID情報と、

ID情報を読み取って該アクセス方法を認識するID認識装置と、
機器間のネットワーク接続を確立するネットワーク接続手段と、
前記他方の機器を遠隔操作するための操作情報を前記ID認識装置によって認
識されたアクセス方法に従って前記一方の機器に提供する操作情報提供手段と、
5 前記一方の機器が前記操作情報を用いて前記他方の機器を遠隔操作する遠隔操
作手段と、
を具備することを特徴とする遠隔操作システムである。

但し、ここで言う「システム」とは、複数の装置（又は特定の機能を実現する
機能モジュール）が論理的に集合した物のことを言い、各装置や機能モジュール
10 が単一の筐体内にあるか否かは特に問わない。

また、本発明の第2の側面は、一方の機器を用いて他方の機器の動作をコント
ロールする遠隔操作方法であって、

情報交換を行なうためのアクセス方法を表すID情報を読み取って該アクセス
方法を認識するID認識ステップと、

15 機器間のネットワーク接続を確立するネットワーク接続ステップと、
前記他方の機器を遠隔操作するための操作情報を前記ID認識ステップによっ
て認識されたアクセス方法に従って前記一方の機器に提供する操作情報提供ステ
ップと、

前記一方の機器が前記操作情報を用いて前記他方の機器を遠隔操作する遠隔操
20 作ステップと、

を具備することを特徴とする遠隔操作方法である。

本発明の第1の側面に係る遠隔操作システム、又は本発明の第2の側面に係る
遠隔操作方法は、一方の機器としてユーザが所持する携帯電話機やPDAなどの
小型の携帯情報端末を想定するとともに、他方の機器としてノートブック・コン
25 ピュータやデスクトップ・コンピュータ、液晶プロジェクタなどの設置型の情報
機器や、テレビ受像機やその他のAV機器や情報家電を想定している。そして、
ユーザが操作に慣れた携帯情報端末を用いて、設置型の情報機器並びに情報家電
をリモコン操作するものである。

すなわち、本発明の第1の側面に係る遠隔操作システム又は本発明の第2の側

面に係る遠隔操作方法によれば、例えば、携帯情報端末をノートブック・コンピュータ側のＩＤ認識装置の近傍に置くと、ＩＤ認識装置が携帯情報端末からＩＤ情報を読み取ることによって、携帯情報端末のネットワーク・アドレスなどのアクセス方法を知ることができる。そして、ノートブック・コンピュータは、携帯情報端末とのネットワーク接続を確立する。

さらに、ノートブック・コンピュータは、自身の処理状態に応じた適切な操作情報を、ネットワーク経由で携帯情報端末に送信する。ここで言う操作情報は、前記一方の機器から前記他方の機器を操作するのに適した操作画面又は操作方式を記述したユーザ・インターフェース情報のことであり、機器操作専用のＧＵＩ（Graphical User Interface）環境を提供する。

例えば、プレゼンテーション実行中には、プレゼンテーション操作用の画面情報などを操作情報として携帯情報端末に転送する。この結果、ユーザは、携帯情報端末上に用意されたユーザ・インターフェースを用いて、ノートブック・コンピュータ上で実行中のプレゼンテーションを好適にリモコン操作することができる。

また、前記ＩＤ情報は前記一方の機器についてのネットワーク・アドレスであってもよい。このような場合、前記ＩＤ認識装置又はステップにより前記ＩＤ情報を読み取ることによって、前記一方の機器にアクセス可能なネットワーク・アドレスを取得することができる。そして、前記操作情報提供手段又はステップは、該取得されたネットワーク・アドレスを用いて前記他方の機器を遠隔操作するための操作情報を前記一方の機器に転送するようにすればよい。

あるいは、前記ＩＤ情報は前記他方の機器についてのネットワーク・アドレスであってもよい。このような場合、前記ＩＤ認識装置又はステップが前記ＩＤ情報を読み取ることによって、前記他方の機器にアクセス可能なネットワーク・アドレスを取得することができる。そして、前記操作情報提供手段は、該取得されたネットワーク・アドレスを用いたアクセス要求に応じて前記他方の機器を遠隔操作するための操作情報を供給するようにすればよい。

また、前記ＩＤ情報は前記一方の機器が保持するとともに、前記ＩＤ認識装置は前記他方の機器に装備されていてもよい。このような場合、前記ＩＤ認識装置

が前記ＩＤ情報を読み取ることによって、前記他方の機器は前記一方の機器へのアクセス方法を取得することができる。

あるいは、前記ＩＤ情報は前記他方の機器が保持するとともに、前記ＩＤ認識装置は前記一方の機器に装備されていてもよい。このような場合、前記ＩＤ認識装置が前記ＩＤ情報を読み取ることによって、前記一方の機器は前記他方の機器へのアクセス方法を取得することができる。

また、前記ＩＤ情報は前記一方の機器に与えられている専用の情報保管場所へのＵＲＬ（Uniform Resource Locator）などのアクセス方法であってもよい。このような場合、前記ＩＤ認識装置又はステップが前記ＩＤ情報を読み取ることによって、前記情報保管場所へのアクセス方法を取得することができる。そして、前記操作情報提供手段又はステップは、該取得されたアクセス方法を用いて前記情報保管場所を介して前記他方の機器を遠隔操作するための操作情報を提供することができる。

例えば、前記操作情報提供手段又はステップは、ＵＲＬで指示されている情報保管場所に操作情報をアップロードしてもよい。あるいは、前記操作情報提供手段又はステップは、ＵＲＬで指示されている情報保管場所に操作情報の保管場所へのアクセス方法を書き込むようにしてもよい。後者の場合、情報を保管するサーバに対してリダイレクトを依頼するようにしてもよい。この結果、前記一方の機器は、自分専用の情報保管場所にアクセスして、前記他方の機器を遠隔操作するための操作情報を取得することができる。なお、リダイレクトとは、ＵＲＬなどの資源識別子がサーバ側で一度書き換えられて目的のファイルのＵＲＬが送り返されてくるダウンロード手順のことである。

また、前記ＩＤ情報又は前記ＩＤ認識装置は、前記一方の機器による遠隔操作の対象である前記他方の機器が実現する機能に関連のある場所に設置されていてもよい。例えば、遠隔操作の対象となる他方の装置が液晶プロジェクタである場合には、描画内容の投影先となる投影スクリーンに液晶プロジェクタのＩＤ情報を設けてもよい。あるいは、遠隔操作の対象となる他方の装置が居間に設置されたテレビ受像機である場合には、同じ居間のテーブル上にテレビ受像機のＩＤ情報を配設してもよい。このようにすれば、遠隔操作の対象となる他方の機器本体

がどこに設置されていようとも、ID認識装置が読み取り可能な範囲内にID情報をおくことができ、操作情報の配布を確実に行うことができる。

また、前記ID情報又は前記ID認識装置は、前記一方の機器による遠隔操作の対象である前記他方の機器に接続されている周辺装置に装備するようにしてもよい。例えば、遠隔操作の対象となる他方の機器がデスクトップ・コンピュータである場合には、コンピュータ本体にローカル接続されているマウスやキーボード、ディスプレイなどのユーザ入出力装置にID情報を配設するようにしてもよい。このようにすれば、遠隔操作の対象となる他方の機器本体がどこに設置されてもよい。このようにすれば、遠隔操作の対象となる他方の機器本体がどこに設置されてもよいとも、ID認識装置が読み取り可能な範囲内にID情報をおくことができ、操作情報の配布を確実に行うことができる。

前記ID認識装置は、例えば、RF-ID、タッチネット、バーコード、2次元バーコード、サイバーコード、又は赤外線通信のいずれかの方式によりID情報を読み取るように構成することができる。

また、機器間を接続するネットワークは、例えば、無線又は有線LAN (Local Area Network)、Bluetooth、電話網、又はインターネット、あるいはこれらの組み合わせによって構成される。

また、本発明の第3の側面は、他の装置を遠隔的に遠隔操作を行なう装置又はその制御方法であって、

情報交換を行なうためのアクセス方法を表したID情報又はID情報を前記他の装置に読み取らせるステップと、

ネットワーク接続を確立するネットワーク接続手段又はステップと、

前記アクセス方法を利用して前記他の装置を遠隔操作するための操作情報を取得する操作情報取得手段又はステップと、

該取得した操作情報を用いて前記他の装置をネットワーク経由で遠隔操作する遠隔操作手段又はステップと、

を具備することを特徴とする遠隔操作を行なう装置又はその制御方法である。

また、本発明の第4の側面は、他の装置を遠隔的にコントロールする装置又はその制御方法であって、

情報交換を行なうためのアクセス方法を表した ID情報を読み取る ID認識手段又はステップと、

ネットワーク接続を確立するネットワーク接続手段又はステップと、

前記 ID認識手段又はステップにより読み取られたアクセス方法を用いて前記

5 他の装置を遠隔操作するための操作情報を取得する操作情報取得手段又はステッ
プと、

該取得した操作情報を用いて前記他の装置を遠隔操作する遠隔操作手段又はス
テップと、

を具備することを特徴とする遠隔操作を行なう装置又はその制御方法である。

10 ここで、前記操作情報は、前記一方の機器から前記他方の機器を操作するのに
適した操作画面又は操作方式を記述したユーザ・インターフェース情報のこと
で
あり、機器操作専用の G U I (Graphical User Interface) 環境を提供する。

15 本発明の第 3 及び第 4 の各側面に係る遠隔操作を行なう装置又はその制御方法
は、携帯電話機、P D A (Personal Digital Assistant) などのユーザが所持す
る携帯情報端末に相当し、コンピュータや液晶プロジェクタなどの他の情報機器
や、テレビ受像機やA V機器、その他の情報家電のリモコン操作に適用するこ
と
ができる。

前記 ID情報は当該装置についてのネットワーク・アドレスであってもよい。

20 このような場合、前記操作情報取得手段又はステップは、該ネットワーク・アド
レス宛てに送られてきた前記他方の装置を遠隔操作するための操作情報を受信す
るようすればよい。

25 あるいは、前記 ID情報は前記他方の装置についてのネットワーク・アドレス
であってもよい。このような場合、前記操作情報取得手段又はステップは、前記
ID認識手段又はステップにより読み取られたネットワーク・アドレスを用いて
前記他方の装置を遠隔操作するための操作情報を取得することができる。

また、前記 ID情報は、遠隔操作の対象である前記他の装置が実現する機能に
関連のある場所に設置されていてもよいし、あるいは、遠隔操作の対象である前
記他の装置に接続されている周辺装置に装備されていてもよい。

また、前記 ID情報は当該装置に与えられている専用の情報保管場所へのアク

セス方法であってもよい。このような場合、他の装置に対してアクセス方法を配布することによって、他の装置は情報保管場所へのアクセスが可能となる。そして、前記他方の機器を遠隔操作するための操作情報あるいはこの操作情報へのアクセス方法を書き込ませることによって、前記操作情報取得手段又はステップは操作情報を取得することができる。

5 例えは、他方の装置は、URLで指示されている情報保管場所に操作情報をアップロードしてもよいし、URLで指示されている情報保管場所に操作情報の保管場所へのアクセス方法を書き込むようにしてもよい。後者の場合、情報を保管するサーバに対してリダイレクトを依頼するようにしてもよい。この結果、当該装置は、自分専用の情報保管場所にアクセスして、前記他方の機器を遠隔操作するための操作情報を取得することができる。

10 また、前記ID情報は、RF-ID、タッチネット、バーコード、2次元バーコード、サイバーコード、又は赤外線通信のいずれかの方式により表現することができる。

15 また、本発明の第5の側面は、他の装置からの遠隔的なコントロールを受ける装置又はその制御方法であって、

情報交換を行なうためのアクセス方法を表したID情報を読み取るID認識手段又はステップと、

20 ネットワーク接続を確立するネットワーク接続手段又はステップと、

前記ID認識手段又はステップにより読み取られたアクセス方法を用いて自身を遠隔操作するための操作情報を前記他の装置に提供する操作情報提供手段又はステップと、

前記他の装置からの遠隔操作により動作する動作手段又はステップと、

25 を具備することを特徴とする遠隔操作により動作する装置又はその制御方法である。

また、本発明の第6の側面は、他の装置からの遠隔的なコントロールを受ける装置又はその制御方法であって、

情報交換を行なうためのアクセス方法を表したID情報を前記他の装置にI

D情報を読み取らせるステップと、

ネットワーク接続を確立するネットワーク接続手段又はステップと、

自身を遠隔操作するための操作情報を前記他の装置に提供する操作情報提供手段又はステップと、

5 前記他の装置からの遠隔操作により動作する動作手段又はステップと、
を具備することを特徴とする遠隔操作により動作する装置又はその制御方法である。

ここで、前記操作情報は、前記一方の機器から前記他方の機器を操作するのに適した操作画面又は操作方式を記述したユーザ・インターフェース情報のこと

10 あり、機器操作専用のG U I (Graphical User Interface) 環境を提供する。

また、前記他の装置は携帯電話機、P D A (Personal Digital Assistant) などのユーザが所持する携帯型の情報端末であってもよい。

また、当該装置は、ノートブック・コンピュータ、デスクトップ・コンピュータ、液晶プロジェクタ、テレビ受像機などの比較的大型で設置環境下で用いられる機器であってもよい。

前記I D情報は前記他の装置についてのネットワーク・アドレスであってもよい。このような場合、前記操作情報提供手段又はステップは、該ネットワーク・アドレス宛てに自身を遠隔操作するための操作情報を送信するようにすればよい。

20 あるいは、前記I D情報は当該装置についてのネットワーク・アドレスであってもよい。このような場合、前記操作情報提供手段又はステップは、該ネットワーク・アドレス宛てのアクセス要求に応じて自身を遠隔操作するための操作情報を送信するようにすればよい。

また、前記I D情報は、当該装置自身が実現する機能に関連のある場所に設置されていてもよいし、あるいは、当該装置自身に接続されている周辺装置に装備されていてもよい。

また、前記I D情報は当該装置を遠隔操作する他の装置に与えられている専用の情報保管場所へのアクセス方法であってもよい。このような場合、I D認識により読み取られたアクセス方法に従ってこの情報保管場所へのアクセスが可能となる。そして、前記操作情報提供手段又はステップは、当該装置を遠隔操作する

ための操作情報あるいはこの操作情報へのアクセス方法を書き込むことによって、他の装置に操作情報を提供することができる。

また、前記 I D 情報は、R F – I D、タッチネット、バーコード、2 次元バーコード、サイバーコード、又は赤外線通信のいずれかの方式により表現することができる。

また、本発明の第 7 の側面は、他の装置を遠隔的にコントロールする装置の制御をコンピュータ・システム上で実行するように記述されたコンピュータ・ソフトウェアをコンピュータ可読形式で物理的に格納した記憶媒体であって、前記コンピュータ・ソフトウェアは、

情報交換を行なうためのアクセス方法を表した I D 情報を前記他の装置に読み取らせるステップと、

ネットワーク接続を確立するネットワーク接続ステップと、

前記アクセス方法を利用して前記他の装置を遠隔操作するための操作情報を取得する操作情報取得ステップと、

該取得した操作情報を用いて前記他の装置をネットワーク経由で遠隔操作する遠隔操作ステップと、

を具備することを特徴とする記憶媒体である。

また、本発明の第 8 の側面は、他の装置を遠隔的にコントロールする装置の制御をコンピュータ・システム上で実行するように記述されたコンピュータ・ソフトウェアをコンピュータ可読形式で物理的に格納した記憶媒体であって、前記コンピュータ・ソフトウェアは、

情報交換を行なうためのアクセス方法を表した I D 情報を読み取る I D 認識ステップと、

ネットワーク接続を確立するネットワーク接続ステップと、

前記 I D 認識ステップにより読み取られたアクセス方法を用いて前記他の装置を遠隔操作するための操作情報を取得する操作情報取得ステップと、

該取得した操作情報を用いて前記他の装置を遠隔操作する遠隔操作ステップと、を具備することを特徴とする記憶媒体である。

また、本発明の第9の側面は、他の装置からの遠隔的なコントロールを受ける装置の制御をコンピュータ・システム上で実行するように記述されたコンピュータ・ソフトウェアをコンピュータ可読形式で物理的に格納した記憶媒体であって、前記コンピュータ・ソフトウェアは、

5 情報交換を行なうためのアクセス方法を表したID情報を読み取るID認識ステップと、

ネットワーク接続を確立するネットワーク接続ステップと、

前記ID認識ステップにより読み取られたアクセス方法を用いて自身を遠隔操作するための操作情報を前記他の装置に提供する操作情報提供ステップと、

10 前記他の装置からの遠隔操作により動作する動作ステップと、
を具備することを特徴とする記憶媒体である。

また、本発明の第10の側面は、他の装置からの遠隔的なコントロールを受ける装置の制御をコンピュータ・システム上で実行するように記述されたコンピュータ・ソフトウェアをコンピュータ可読形式で物理的に格納した記憶媒体であつ
15 て、前記コンピュータ・ソフトウェアは、

情報交換を行なうためのアクセス方法を表したID情報を前記他の装置に読み取らせるステップと、

ネットワーク接続を確立するネットワーク接続ステップと、

自身を遠隔操作するための操作情報を前記他の装置に提供する操作情報提供ステップと、

前記他の装置からのネットワーク経由の遠隔操作により動作する動作ステップと、

を具備することを特徴とする記憶媒体である。

本発明の第7乃至第10の各側面に係る記憶媒体は、例えば、さまざまなプログラム・コードを実行可能な汎用コンピュータ・システムに対して、コンピュータ・ソフトウェアをコンピュータ可読な形式で提供する媒体である。このような媒体は、例えば、DVD (Digital Versatile Disc) やCD (Compact Disc)、FD (Flexible Disk)、MO (Magneto-Optical disc) などの着脱自在で可搬性の記憶媒体である。あるいは、ネットワーク (ネットワークは無線、有線の区別を

問わない)などの伝送媒体などを経由してコンピュータ・ソフトウェアを特定のコンピュータ・システムに提供することも技術的に可能である。

また、本発明の第7乃至第10の各側面に係る記憶媒体は、コンピュータ・システム上で所定のコンピュータ・ソフトウェアの機能を実現するための、コンピュータ・ソフトウェアと記憶媒体との構造上又は機能上の協働的関係を定義したものである。換言すれば、本発明の第7乃至第10の各側面に係る記憶媒体を介して所定のコンピュータ・ソフトウェアをコンピュータ・システムにインストールすることによって、コンピュータ・システム上では協働的作用が発揮され、本発明の第3乃至第4の各側面に係る遠隔操作を行なう装置及びその制御方法、あるいは、本発明の第5乃至第6の各側面に係る遠隔操作により動作する装置及びその制御方法と同様の作用効果を得ることができる。

本発明のさらに他の目的、特徴や利点は、後述する本発明の実施形態や添付する図面に基づくより詳細な説明によって明らかになるであろう。

15

【図面の簡単な説明】

図1は、本発明が適用される機器操作環境の様子を示した図である。

図2は、本実施形態に適用されるノートブック・コンピュータ10のハードウェア構成を模式的に示した図である。

図3は、本実施形態に適用される携帯情報端末50のハードウェア構成を模式的に示した図である。

図4は、RFタグからRF-IDを読み取る動作を説明するための機能ブロック図である。

図5は、タッチネットを利用したID情報の読み取り操作の様子を示した図である。

図6は、1次元バーコードの構成例を示した図である。

図7は、2次元バーコードの構成例（スタッカ方式）を示した図である。

図8は、2次元バーコードの構成例（マトリックス方式）を示した図である。

図9は、サイバーコードの構成例を示した図である。

図10は、本実施形態に係る機器操作環境1下でのノートブック・コンピュータ10の動作手順を示したフローチャートである。

図11は、本実施形態に係る機器操作環境1下での携帯情報端末50の動作手順を示したフローチャートである。

図12は、本発明の他の実施形態に係る機器操作環境1-2の様子を示した図である。

図13は、携帯情報端末50のディスプレイ画面上に表示された、液晶プロジェクタ10-2を操作するのに適したGUIの構成例を示した図である。

10 図14は、本発明の他の実施形態に係る機器操作環境1-3の様子を示した図である。

図15は、本発明の他の実施形態に係る機器操作環境1-4の様子を示した図である。

15 図16は、携帯情報端末50のディスプレイ画面上に表示された、テレビ受像機を操作するのに適したGUIの構成例を示した図である。

図17は、本発明の他の実施形態に係る機器操作環境1-5の様子を示した図である。

図18は、本発明の他の実施形態に係る機器操作環境1-6の様子を示した図である。

20 図19は、TV受像機の操作情報ページの構成を例示した図である。

図20は、図18に示した機器操作環境1-6が変化した様子を示した図である。

図21は、ビデオ録画再生機の操作情報ページの構成を例示した図である。

25 図22は、本発明の他の実施形態に係る機器操作環境1-6下で遠隔操作の対象となる機器側の動作手順を示したフローチャートである。

図23は、セキュリティを考慮してID情報の読み取りを行なうための通信手順を示したシーケンス図である。

図24は、本発明のさらに他の実施形態に係る機器操作環境1-7の様子を示した図である。

図25は、機器操作環境10-7において、機器間通信に使用される無線モジュール101(102)の機能構成を模式的に示した図である。

図26は、機器操作環境10-7において、Bluetoothを用いて機器間の無線通信機能を実現した場合の接続手順のシーケンスを示した

5

[発明を実施するための最良の形態]

以下、図面を参照しながら本発明の実施形態について詳解する。

10 図1には、本発明が適用される機器操作環境1の様子を図解している。同図に示すように、この機器操作環境1には、ユーザが使用するノートブック・コンピュータのような情報処理装置10と、ユーザが所持する携帯電話機又はPDA(Personal Digital Assistant)のような小型の携帯情報端末50が存在している。

15 同図に示す例では、携帯情報端末50側は、携帯電話網や、IEEE 802.11bのような無線LAN(Local Area Network)、あるいはBluetoothのような近距離無線データ通信などの、ネットワークに接続する通信装置を搭載とともに、ID情報を保持している。本実施形態では、携帯情報端末50が保持するID情報は、携帯情報端末50自身へのアクセス方法を表している。こ
20 こで言うアクセス方法には、IPアドレスなどのネットワーク・アドレスや、URL(Uniform Resource Locator)又はURI(Uniform Resource Identifier)などの資源識別情報、電話番号やその他の識別番号などが含まれる。また、携帯情報端末50は、機器操作を行なうための画面や操作ボタン、入力キーなどのユーザ・インターフェースを備えている。

25 また、ノートブック・コンピュータ10側は、電話網やIEEE 802.11bのような無線LAN(Local Area Network)、あるいはBluetoothのような近距離無線データ通信などの、ネットワークに接続する通信装置と、携帯情報端末50からID情報を読み取るためのID認識装置を装備している。

ID認識装置が携帯情報端末50からID情報を読み取ることによって、ノー

トブック・コンピュータ10は、ネットワーク・アドレスなどの携帯情報端末50へのアクセス方法を取得することができる。なお、携帯情報端末50ではなくノートブック・コンピュータ10にID認識装置を取り付けて、携帯情報端末50側からノートブック・コンピュータ10のID情報をすなわちネットワーク・アドレスを読み取るよう構成してもよい。

図1に示すような機器操作環境1において、ユーザは、携帯情報端末50をノートブック・コンピュータ10のID認識装置の近傍に置く。そして、ID認識装置が携帯情報端末50からID情報を読み取ることによって、ノートブック・コンピュータ10はネットワーク・アドレスなどの携帯情報端末50へのアクセス方法を知ることができる。ノートブック・コンピュータ10は、このネットワーク・アドレスを用いて、携帯情報端末50とのネットワーク接続を確立して、互いに通信可能な状態にする。

さらに、ノートブック・コンピュータ10は、自身の処理状態に応じて適切な操作情報を、ネットワーク経由で携帯情報端末50に送信する。ここで言う操作情報としては、携帯情報端末50側からノートブック・コンピュータ10を操作するのに適した操作画面（GUI：Graphical User Interface）などのユーザ・インターフェース情報や、操作方式などのその他の情報などが挙げられる。

例えば、ノートブック・コンピュータ10側でプレゼンテーション・ソフトウェアを実行中である場合には、携帯情報端末50のディスプレイ画面を用いてプレゼンテーションを操作するための画面情報（後述）が操作情報として携帯情報端末50側にネットワーク転送される。この結果、ユーザは、携帯情報端末50の操作画面並びに操作ボタンを用いて、ノートブック・コンピュータ10側で描画されるプレゼンテーションを遠隔操作することができる。

図2には、本実施形態に適用されるノートブック・コンピュータ10のハードウェア構成を模式的に示している。

メイン・コントローラであるCPU（Central Processing Unit）11は、オペレーティング・システム（OS）の制御下で、各種のアプリケーションを実行する。図示の通り、CPU11は、システム・バス24によって他の機器類（後述）と相互接続されている。

ROM (Read Only Memory) 12は、システム10の始動時に実行する自己診断プログラム (POST) や、各入出力操作を行うコード群 (BIOS) を恒久的に格納するために使用される読み出し専用メモリである。また、RAM 13は、CPU 11において実行されるプログラム・コードを格納したり、実行中の作業データを一時保管するために使用される読み書き可能メモリである。

ディスプレイ・インターフェース 14は、CPU 11が発行する描画命令を実際に処理するための表示出力専用インターフェース・コントローラである。ディスプレイ・インターフェース 14において処理された描画データは、例えばフレーム・バッファ (図示しない) に一旦書き込まれた後、ディスプレイ 19によって画面出力される。

入力機器インターフェース 15は、キーボード 20やマウス 21などのユーザ入力機器をシステム 10に接続するための装置である。

通信装置 17は、ネットワーク・インターフェース・カード (NIC) や、モデム、Bluetooth コントローラなどであり、システム 10を LAN (Local Area Network) などの局所的ネットワーク、公衆電話網、あるいはインターネットのような広域ネットワークに接続することができる。ネットワーク上には、複数のホスト装置が存在し、システム 10は所定のアクセス方法に従ってこれらホスト装置にアクセスすることができる。ここで言うアクセス方法には、IP アドレスやその他の形式のネットワーク・アドレス、URL (Uniform Resource Locator) /URI (Uniform Resource Identifier)、電話番号や他の識別番号などが含まれる。また、ホスト装置の1つは、携帯情報端末 50である。

なお、ネットワーク上では、ソフトウェア・プログラムやデータ・コンテンツなどの配信が行なうことができる。例えば、ネットワーク接続を行うアプリケーション・プログラムや、操作情報の提供を行なうアプリケーション・プログラム、並びに携帯情報端末によるリモート・コントロールを行うアプリケーション・プログラムなどを、ネットワーク経由でダウンロードすることができる。

外部機器インターフェース 16は、ハード・ディスク・ドライブ (HDD) 22 やメディア・ドライブ 23などの外部装置をシステム 10に接続するための装置である。

HDD 22 は、記憶担体としての磁気ディスクを固定的に搭載した外部記憶装置であり（周知）、記憶容量やデータ転送速度などの点で他の外部記憶装置よりも優れている。ソフトウェア・プログラムを実行可能な状態で HDD 22 上に置くことをプログラムのシステム 10 への「インストール」と呼ぶ。通常、HDD 5 5 22 には、CPU 11 が実行すべきオペレーティング・システムのプログラム・コードや、アプリケーション・プログラム、デバイス・ドライバなどが不揮発的に格納されている。ネットワーク接続を行うアプリケーション・プログラムや、操作情報の提供を行うアプリケーション・プログラム、並びに携帯情報端末によるリモート・コントロールを行うアプリケーション・プログラムなどを、HDD 22 10 上にインストールすることができる。

メディア・ドライブ 23 は、CD (Compact Disc) や MO (Magneto-Optical disc)、DVD (Digital Versatile Disc) などの可搬型メディアを装填して、そのデータ記録面にアクセスするための装置である。

可搬型メディアは、主として、ソフトウェア・プログラムやデータ・ファイルなどをコンピュータ可読形式のデータとしてバックアップすることや、これらをシステム間で移動（すなわち販売・流通・配布を含む）する目的で使用される。ネットワーク接続を行なうアプリケーション・プログラムや、操作情報の提供を行うアプリケーション・プログラム、並びに携帯情報端末によるリモート・コントロール動作を行なうアプリケーション・プログラムなどを、これら可搬型メディアを 20 利用して複数の機器間で物理的に流通・配布することができる。

ID 認識装置 18 は、携帯情報端末 50 などの外部機器に保持されている ID 情報を読み取るための装置である。ID 認識方式は特に限定されず、ネットワーク上での接続が確立することなしに一方が他方の ID 情報を読み取ることができれば何でもよい。

25 なお、図 2 に示すようなコンピュータ 10 の一例は、米 IBM 社のパーソナル・コンピュータ"PC/AT (Personal Computer/Advanced Technology)"の互換機又は後継機である。勿論、他のアーキテクチャを備えたコンピュータを、本実施形態に係るコンピュータ 10 として適用することも可能である。

また、図 3 には、本実施形態に係る携帯情報端末 50 として適用可能な携帯電

話機のハードウェア構成を模式的に示している。

メイン・コントローラであるCPU (Central Processing Unit) 51は、オペレーティング・システム(OS)の制御下で、各種のアプリケーションを実行する。図示の通り、CPU 51は、バス54によって他の機器類(後述)と相互接続されている。

ROM (Read Only Memory) 52は、携帯情報端末50の始動時に実行する自己診断プログラムや、バス54を介した各入出力操作を行うコード群(BIOS)を恒久的に格納するために使用される読み出し専用メモリである。また、RAM 53は、CPU 51において実行されるプログラム・コードを格納したり、実行中の作業データを一時保管するために使用される読み書き可能メモリである。

また、携帯電話機50は、操作ボタンなどからなるユーザ入力部56、音声入力用のマイクロフォン57、画面出力用の液晶表示ディスプレイ58、音声出力用のスピーカ59、各種情報保存用の記憶部60、ID情報61、ネットワーク接続を行う通信部62などの装置を装備している。これらの装置は、入出力インターフェース55を介してバス54に接続されている。

通信部62は、携帯電話機50を、携帯電話網、LANなどの局所ネットワーク、あるいはインターネットなどの広域ネットワークに接続する。ネットワーク上には、複数のホスト装置が存在し、システム10は所定のアクセス方法に従ってこれらホスト装置にアクセスすることができる。

ここで言うアクセス方法には、IPアドレスなどのネットワーク・アドレス、URL (Uniform Resource Locator) /URI (Uniform Resource Identifier)、電話番号やその他の識別番号などが含まれる。携帯電話機50自身へのアクセス方法は、ID情報61として表現されている。ID情報61は、ID認識装置18(前述)により読み出し可能な形式で保持されている。

本発明を実現する上で、ID認識方式は特に限定されず、ネットワーク上の接続が確立することなしに一方が他方のID情報を読み取ることができれば何でもよい。ID認識方式としては、例えば、RF-ID(非接触タグ)、タッチネット、バーコード、2次元バーコード、赤外線データ通信などを適用することができる。

RF-IDによるID認識方式は、携帯情報端末50に取り付けられたID情報61としてのRFタグと、RFタグからRF-IDを読み取るID認識装置18との組み合わせによって利用される。図4には、RFタグからRF-IDを読み取る動作を説明するための機能ブロック図を示している。同図において、参考番号111は、ID情報を担持するRFタグであり、タグ・チップ112とアンテナ113で構成される。アンテナ113には、半波長のダイポール・アンテナなどが使用される。また、タグ・チップ112は、変調部120と、整流・復調部122と、メモリ部123で構成される。

ID認識装置としてのRFタグ・リーダ110より送信された電波 f_0 は、アンテナ113で受信され、整流・復調部122にて整流され直流電源に変換されると同時に、この電源により復調機能が動作開始して、無線タグ11に対する読み取り信号であることが認識される。発生した電源は、メモリ部123及び変調部120にも供給される。メモリ部123は、内部に格納しているID情報を読み出して、変調部120に送信データとして送る。変調部120は、ダイオード・スイッチ121で構成され、送信データにより、ダイオード・スイッチ121はオン／オフ動作を繰り返す。このとき、RFタグ・リーダ110からの電波はRFタグ111側で吸収される。RFタグ・リーダ110からの電波は反射され、送信元に戻るが、このような通信方法は「バック・スキャッタ方式」と呼ばれる。こうして、RFタグ111は無電源で内部の情報をRFタグ・リーダ110側に送ることが可能となる。

一方のRFタグ・リーダ110は、タグ読み取りモジュール114と、このタグ読み取りモジュール114に接続されたアンテナ115で構成され、ホスト機器に接続して使用される。ホスト機器は、例えば、上述したノートブック・コンピュータなどの情報端末であり、RFタグ111の読み取り指示をホスト・インターフェース部131を経由して通信制御部130に通知する。ベースバンド処理部129は、通信制御部130からのタグの読み取りコマンドを受け取ると、送信データに編集を行ない、フィルタリングを行なった後、ASK(Amplitude Shift Keying)変調部127にベースバンド信号を送る。ASK変調部127は、周波数シンセサイザ126の周波数 f_0 でASK変調を行う。周波数シンセサイザ1

26 の周波数設定は、通信制御部 130 によって行われる。ASK変調がかけられた送信信号は、セキュレータ 124 を経由して、アンテナ 115 より RF タグ 111 に向けて放射される。

5 バック・スキヤック方式で戻って来た RF タグ 111 からの反射信号は、RF タグ・リーダ 110 から送信された信号と同一周波数であり、アンテナ 115 で受信され、ミキサー 125 に入力される。ミキサー 125 には、送信時と同じローカル周波数 f_0 が入力されるため、その出力には、RF タグ 111 側で変調をかけた信号が現れることになる。復調部 128 では、この信号から 1/0 からなるデータに復調を行ない、ベースバンド処理部 129 に送る。ベースバンド処理部 129 では、データをデコードし、RF タグ 111 内の ID 情報を取り出す。このデータは、通信制御部 130 の指示に従い、ホスト・インターフェース部 131 からホスト機器に転送される。

15 以上のようにして、RF タグ・リーダ 110 は、RF タグ 111 内の情報を読み出すことができる。なお、RF タグ・リーダ 110 は、上述と同様の動作で RF タグ 111 への書き込み動作を行なうこともできる。

20 また、タッチネットとは、ノートブック・コンピュータ 10 と携帯電話機 50 の双方を触れるユーザの人体を介して伝搬される交流電流を基に情報伝達を行う方式であり、ID 認識装置 18 は人体を介して ID 情報 61 を読み取ることができる。図 5 には、タッチネットにより情報伝送を行なう様子を示している。この場合、携帯情報端末 50 が保持する ID 情報 61 は、ID 情報に相当する交流電流を発信する発信器と送信電極（図示しない）からなる。また、ID 認識装置 18 は、人体を介して交流電流を受信する受信電極と、受信電流を AM 变調並びに A/D 変換してから、デジタル信号処理を行ない、ID 情報すなわち携帯電話機 50 のネットワーク・アドレスをデコードする。

25 このような人体を介したタッチネット通信は、例えば、本出願人に既に譲渡されている特開平 7-170215 号公報に記載の構成を適用することができる。人体は、そのほとんどが塩分を含んだ水からなる導電性の容器と考えられるので、数 MHz 帯では概ね導体となる（周知）。例えば、テスターなどで両手間の直流抵抗を計測すると、手の状態に応じて 500 kΩ から 2, 3 MΩ の値を示す。

また、バーコード、2次元バーコードによるID認識方法の場合、携帯情報端末50側はバーコード又は2次元バーコードを機器本体に貼設する形態でID情報61を保持する。また、ノートブック・コンピュータ10側のID認識装置18は、当業界において周知のバーコード・リーダによって構成される。

5 ここで、1次元バーコードは、JANやITFコードなどのようなバーコードが直線上に配設されて構成される(図6を参照のこと)。また、2次元バーコードは、水平方向と垂直方向、つまり2次元方向に情報を持つバーコードの表示方式のことである。ID読み取り手段としての2次元コード・スキナは、面として認識して2次元コードを読み取る必要がある。2次元コードは、スタック式とマ
10 トリックス式とに大別される(<http://www.barcode.co.jp/barcode/2-tokusyuu.html>を参照のこと)。

スタック式とは、1次元バーコードを縦に積み重ねて縦横で情報を表示したバーコードであり、1次元バーコードを縮小し、縦に複数段に積み重ねた構造である(図7を参照のこと)。シンボルは1次元バーコードと同様、細バーと太バー(または細スペースと太スペース)で表現され、読み取り方法は1次元と略同一である。

一方、マトリックス式とは、情報を白黒交互のます目(セル)で縦横モザイク状に表示したバーコードである(図8を参照のこと)。データ列を識別するために、各列にスタート記号、並びにストップ記号が付いており、どの列から読み取るか
20 に関係なく、すべての列を読み取った段階でデータとして解読される。

また、サイバーコードによるID認識方式による場合、携帯情報端末50側はサイバーコードを機器本体に貼設する形態でID情報61を保持する。また、ノートブック・コンピュータ10側のID認識装置18は、サイバーコードを撮像して認識する画像捕捉及び画像認識装置によって構成される。

25 サイバーコードは、2次元バーコードの一種であり、図9に示すように、サイバーコードの所在を表すための「ガイド・バー表示領域」と、2次元状のコード・パターンを表示する「コード・パターン表示領域」とで構成される。コード・パターン表示領域内は、 $n \times m$ マトリックス(同図では 7×7)に配列されたセルで構成され、各セルを白又は黒の2値表現することで識別情報を付与することが

できる。但し、コード・パターン表示領域の4隅のコーナー・セルは、識別情報としてではなく位置合わせ（registration）パターンとして、常に黒パターンとなっている。

サイバーコードの認識手順は、撮像画像を2値化するステップと、2値画像中からガイド・バーの候補を発見するステップと、ガイド・バーの位置や方向に基づいてコーナー・セルを探索するステップと、ガイド・バー及びコーナー・セルを検出したことに応答して画像ビットマップ・パターンを復号化するステップとに大別される。さらに、エラービットの検査を行うことで、撮像画像中に正しいサイバー・コードが含まれていることを確認して、該コードの識別情報や位置情報を導出することができる。また、コーナー・セルの位置に基づいて、カメラやオブジェクトの傾きによって生じる歪みを算出して補償することができる。

サイバーコードの詳細については、例えば、本出願人に既に譲渡されている特開2000-82108号公報（「2次元コード認識処理方法、2次元コード認識処理装置、および媒体」）にも開示されている。

既に述べたように、ユーザが携帯情報端末50をノートブック・コンピュータ10のID認識装置の近傍に置くだけで、ID認識装置18が携帯情報端末50からID情報61を読み取るので、ノートブック・コンピュータ10は、携帯情報端末50へのアクセス方法を知ることができる。そして、ノートブック・コンピュータ10は、ネットワーク・アドレスなどのアクセス方法を用いて、携帯情報端末50とのネットワーク接続を確立して、互いに通信可能な状態にする。さらに、ノートブック・コンピュータ10は、自身の処理状態に応じて適切な操作情報を、ネットワーク経由で携帯情報端末50に送信する。この結果、携帯情報端末50側では、適切なGUI画面を用いてノートブック・コンピュータ10を遠隔操作することができる。

図10には、本実施形態に係る機器操作環境1下でのノートブック・コンピュータ10の動作手順をフローチャートの形式で示している。この動作手順は、実際には、CPU11が所定のプログラム・コードを実行するという形式で実現される。以下、同図に示すフローチャートを参照しながら、ノートブック・コンピュータ10の動作特性について説明する。

ユーザが所持する携帯情報端末50がノートブック・コンピュータ10の近傍に設置されると(ステップS1)、携帯情報端末50に対して、ネットワーク・アドレス(あるいは、その他の形式で記述された携帯情報端末50へのアクセス方法)の送信を要求する(ステップS2)。

5 携帯情報端末50はネットワーク・アドレスなどのアクセス方法をID情報として保持している。そして、ネットワーク・アドレスの送信要求は、実際には、ID認識装置18によるID情報の読み取り処理によって行われる。ID認識を行なう方法は特に限定されず、上述したようなRF-ID、タッチネット、バーコード、2次元バーコード、サイバーコード、赤外線通信などの非接触認識方式
10 を用いることができる。

そして、コンピュータ10は、ID情報16の認識により携帯情報端末50のネットワーク・アドレスを受信すると(ステップS3)、これをRAM13などの書き込み可能メモリ、あるいはHDD22のような不揮発性記憶装置に格納しておく(ステップS4)。

15 次いで、取得したネットワーク・アドレスを利用して、携帯情報端末50との間でネットワーク接続を確立する(ステップS5)。

そして、ノートブック・コンピュータ10は、ネットワーク経由で、コンピュータ10自身の処理状態に応じて適切な操作情報を携帯情報端末50に送信する(ステップS6)。

20 ここで言う操作情報には、携帯情報端末50側からノートブック・コンピュータ10を操作するのに適した操作画面(GUI:Graphical User Interface)などのユーザ・インターフェース情報などである。例えば、ノートブック・コンピュータ10側でプレゼンテーション・ソフトウェアを実行中である場合には、携帯情報端末50のディスプレイ画面を用いてプレゼンテーションを操作するため
25 のGUI画面情報が携帯情報端末50側にネットワーク転送される。

この結果、ユーザは、携帯情報端末50上で表示されている操作画面並びに操作ボタンを用いて、ノートブック・コンピュータ10側で描画されるプレゼンテーションを好適に遠隔操作することができる。すなわち、ノートブック・コンピュータ10は、ネットワーク経由で携帯情報端末50から送られてくるコマンド

を受信して(ステップS7)、実行中のアプリケーションでコマンド処理を行なう(ステップS8)。

また、図11には、本実施形態に係る機器操作環境1下での携帯情報端末50の動作手順をフローチャートの形式で示している。この動作手順は、実際には、

5 CPU51が所定のプログラム・コードを実行するという形式で実現される。以下、同図に示すフローチャートを参照しながら、携帯情報端末50の動作特性について説明する。

ユーザが所持する携帯情報端末50がノートブック・コンピュータ10の近傍に設置されると(ステップS11)、携帯情報端末50は、まず、ノートブック・

10 コンピュータ10からネットワーク・アドレス(あるいは、その他の形式で記述された携帯情報端末50へのアクセス方法)の送信要求を受信する(ステップS12)。

携帯情報端末50はネットワーク・アドレスなどのアクセス方法をID情報として保持している。そして、ネットワーク・アドレスの送信はID認識装置18

15 によるID情報の読み取り処理によって行なわれる(ステップS13)。ID認識方式は、特に限定されず、例えば上述したようなRF-ID、タッチネット、バーコード、2次元バーコード、サイバーコード、赤外線通信などを用いることができる。

ノートブック・コンピュータ10側では、受信したネットワーク・アドレスII

20 基づいて携帯情報端末50との間でネットワーク接続を試みる(ステップS14)。携帯情報端末50は、これに応答して、ノートブック・コンピュータ10とのネットワーク接続を確立させる(ステップS15)。

そして、携帯情報端末50は、ノートブック・コンピュータ10からネットワーク経由で送られてくる操作情報を受信する(ステップS16)。

25 ここで言う操作情報には、携帯情報端末50側からノートブック・コンピュータ10を操作するのに適した操作画面(GUI:Graphical User Interface)などのユーザ・インターフェース情報などである。例えば、ノートブック・コンピュータ10側でプレゼンテーション・ソフトウェアを実行中である場合には、携帯情報端末50のディスプレイ画面を用いてプレゼンテーションを操作するため

のG U I画面情報が携帯情報端末5 0側にネットワーク転送される。

この結果、ユーザは、扱いに慣れた携帯情報端末5 0で表示されている操作画面並びに操作ボタンを用いて、ノートブック・コンピュータ1 0側で描画されるプレゼンテーションを好適に遠隔操作することができる。すなわち、ユーザは、

5 入力部5 6を介してノートブック・コンピュータ1 0に対する操作コマンドを入力すると(ステップS 1 7)、携帯情報端末5 0は、入力された操作コマンドを、ネットワーク経由でノートブック・コンピュータ1 0に送信する(ステップS 1 8)。これに対し、ノートブック・コンピュータ1 0側では、実行中のアプリケーションでコマンド処理を行なう。

10

図1 2には、本発明の他の実施形態に係る機器操作環境1－2の様子を図解している。この機器操作環境1－2には、ユーザが使用する液晶プロジェクタのような情報処理装置1 0－2と、ユーザが所持する携帯電話機又はP D A(Personal Digital Assistant)のような小型の携帯情報端末5 0が存在している。

15 同図に示す例では、液晶プロジェクタ1 0－2は、I D情報を保持しているとともに、電話網やI E E E 8 0 2. 1 1 bのような無線L A N (Local Area Network)、あるいはB l u e t o o t hのような近距離無線データ通信などの、ネットワークに接続する通信装置を装備している。あるいは、液晶プロジェクタ1 0－2自身が通信装置を装備するのではなく、液晶プロジェクタ1 0－2の表示駆動を制御するコンピュータ3 0側が通信装置を備えた構成であってもよい。本実施形態では、液晶プロジェクタ1 0－2が保持するI D情報は、液晶プロジェクタ1 0－2自身のネットワーク・アドレス、又は、液晶プロジェクタ1 0－2の操作情報を格納したサイト(例えば、液晶プロジェクタに描画情報を転送するコンピュータ3 0)へのアクセス方法を表している。

20 25 また、携帯情報端末5 0側は、携帯電話網や、I E E E 8 0 2. 1 1 bのような無線L A N (Local Area Network)、あるいはB l u e t o o t hのような近距離無線データ通信などの、ネットワークに接続する通信装置を搭載するとともに、液晶プロジェクタ1 0－2からI D情報を読み取るためのI D認識装置を保持している。また、携帯情報端末5 0は、機器操作を行なうための画面や操作ボ

タン、入力キーなどのユーザ・インターフェースを備えている。

携帯情報端末 50 に備え付けられた ID 認識装置が液晶プロジェクタ 10-2 から ID 情報を読み取ることによって、携帯情報端末 50 は、液晶プロジェクタ 10-2 又は液晶プロジェクタ 10-2 の操作情報を格納した場所へのアクセス方法を取得することができる。

図 12 に示すような機器操作環境 1-2 において、ユーザは、携帯情報端末 50 を液晶プロジェクタ 10-2 の ID 情報の近傍に置く。これに応答して、ID 認識装置が液晶プロジェクタ 10-2 から ID 情報を読み取ることによって、携帯情報端末 50 は液晶プロジェクタ 10-2 又は液晶プロジェクタ 10-2 の操作情報を格納した場所へのアクセス方法を知ることができる。携帯情報端末 50 は、ID 読み取りにより得られたネットワーク・アドレスや URL などのアクセス方法を用いて、液晶プロジェクタ 10-2 又は液晶プロジェクタ 10-2 の操作情報を格納したコンピュータ 30 とのネットワーク接続を確立して、互いに通信可能な状態にする。

さらに、液晶プロジェクタ 10-2 又は液晶プロジェクタ 10-2 の操作情報を格納したコンピュータ 30 は、自身の処理状態に応じて適切な操作情報を、ネットワーク経由で携帯情報端末 50 に送信又はダウンロードする。ここで言う操作情報には、携帯情報端末 50 側からノートブック・コンピュータ 10 を操作するのに適した操作画面 (GUI : Graphical User Interface) などのユーザ・インターフェース情報などである。

この結果、携帯情報端末 50 のディスプレイ画面上には、図 13 に示すような、液晶プロジェクタ 10-2 を操作するのに適した GUI 画面が提示される。ユーザは、図 13 に示す GUI 画面を介して、投影スクリーン上に映し出すべきスライドを指定するなどの操作を入力することができる。そして、ユーザから入力された操作コマンドは、ネットワーク経由で、液晶プロジェクタ 10-2 又は液晶プロジェクタ 10-2 の操作情報を格納したコンピュータ 30 に送信される。したがって、ユーザは、携帯情報端末 50 の GUI 画面に表示されているメニュー・リストを利用して、所望の操作ボタンを指示するなどして、液晶プロジェクタ 10-2 を効率的に分かり易く遠隔操作することができる。

また、図14には、本発明のさらに他の実施形態に係る機器操作環境1-3の様子を図解している。この機器操作環境1-3には、ユーザが使用する液晶プロジェクタのような情報処理装置10-2と、ユーザが所持する携帯電話機又はPDA (Personal Digital Assistant) のような小型の携帯情報端末50が存在している。

同図に示す例では、液晶プロジェクタ10-2は、ID情報を保持しているとともに、電話網やIEEE 802.11bのような無線LAN (Local Area Network)、あるいはBluetoothのような近距離無線データ通信などの、ネットワークに接続する通信装置を装備している。あるいは、液晶プロジェクタ10-2自身が通信装置を装備するのではなく、液晶プロジェクタ10-2の表示駆動を制御するコンピュータ30側が通信装置を備えた構成であってもよい。本実施形態に係る機器操作環境1-3下では、液晶プロジェクタ10-2は、天井吊り下げ式などで、ユーザの手が届かない形態で室内に装備されている。

また、携帯情報端末50側は、携帯電話網や、IEEE 802.11bのような無線LAN (Local Area Network)、あるいはBluetoothのような近距離無線データ通信などの、ネットワークに接続する通信装置を搭載するとともに、液晶プロジェクタ10-2からID情報を読み取るためのID認識装置を保持している。また、携帯情報端末50は、機器操作を行うための画面や操作ボタン、入力キーなどのユーザ・インターフェースを備えている。

本実施形態では、液晶プロジェクタ10-2自身、又は、液晶プロジェクタ10-2の操作情報を格納したサイト (例えば、液晶プロジェクタに描画情報を転送するコンピュータ30) には、ネットワーク・アドレスを表したID情報が割り当てられている。本実施形態と図12に示した実施形態との相違は、天井吊り下げ式などでユーザの手が届かない形態で室内に装備されている液晶プロジェクタ10-2にID情報を保持させるのではなく、投影スクリーンのような、ユーザの手が届く場所にID情報を設置した点にある。投影スクリーン以外であっても、携帯情報端末50による遠隔操作の対象である液晶プロジェクタ10-2が実現する機能に関連のある別の場所にID情報を設置するようにしてもよいであろう。

携帯情報端末 50 に備え付けられた ID 認識装置が投影スクリーンから ID 情報を読み取ることによって、携帯情報端末 50 は、液晶プロジェクタ 10-2 又は液晶プロジェクタ 10-2 の操作情報を格納したコンピュータ 30 にアクセスするためのネットワーク・アドレスを取得することができる。

5 図 14 に示すような機器操作環境 1-3 において、ユーザは、携帯情報端末 50 を投影スクリーンの ID 情報の近傍に置く。そして、ID 認識装置が投影スクリーンから ID 情報を読み取ることによって、携帯情報端末 50 は液晶プロジェクタ 10-2 又は液晶プロジェクタ 10-2 の操作情報を格納したコンピュータ 30 へのアクセス方法を知ることができる。携帯情報端末 50 は、ネットワーク・アドレスや URL などのアクセス方法を用いて、液晶プロジェクタ 10-2 又は液晶プロジェクタ 10-2 の操作情報を格納したコンピュータ 30 とのネットワーク接続を確立して、互いに通信可能な状態にする。

10

さらに、液晶プロジェクタ 10-2 又は液晶プロジェクタ 10-2 の操作情報を格納したコンピュータ 30 は、液晶プロジェクタ 10-2 のための適切な操作情報を、ネットワーク経由で携帯情報端末 50 に送信又はダウンロードする。ここで言う操作情報には、携帯情報端末 50 側から液晶プロジェクタ 10-2 のスライドを操作するのに適した操作画面 (GUI : Graphical User Interface) などのユーザ・インターフェース情報などである。

この結果、携帯情報端末 50 のディスプレイ画面上には、図 13 に示すような、
20 液晶プロジェクタ 10-2 を操作するのに適した GUI 画面が提示される(同上)。ユーザは、図 13 に示す GUI 画面を介して、投影スクリーン上に映し出すべきスライドを指定するなどの操作を入力することができる。そして、ユーザから入力された操作コマンドは、ネットワーク経由で、液晶プロジェクタ 10-2 又は液晶プロジェクタ 10-2 の表示駆動を制御するコンピュータ 30 に送信される。

25 したがって、ユーザは、携帯情報端末 50 の GUI 画面に表示されているメニュー・リストを利用して、所望の操作ボタンを指示するなどして、液晶プロジェクタ 10-2 を効率的に分かり易く遠隔操作することができる。

また、図 15 には、本発明のさらに他の実施形態に係る機器操作環境 1-4 の

様子を図解している。この機器操作環境1-4は、例えば一般家庭内の居間などを想定しており、所定の選局操作に応じて放送番組を受信並びに表示するとともに音量調節が可能なテレビ受像機（TV）と、団欒のためのテーブルなどが配置されている。

5 本実施形態では、テレビ受像機（TV）、又はテレビ受像機の操作情報を提供するサイト（図示しない）は、電話網やIEEE 802.11bのような無線LAN（Local Area Network）、あるいはBluetoothのような近距離無線データ通信などの、ネットワークに接続する通信装置を装備している。

また、ユーザが所持する携帯情報端末50側は、携帯電話網や、IEEE 8
10 02.11bのような無線LAN（Local Area Network）、あるいはBluetooth
o t hのような近距離無線データ通信などの、ネットワークに接続する通信装置
を搭載するとともに、ID情報を読み取るためのID認識装置を保持している。
また、携帯情報端末50は、機器操作を行なうための画面や操作ボタン、入力キーなどのユーザ・インターフェースを備えている。

15 テレビ受像機自身、又は、テレビ受像機の操作情報を格納したサイトには、ネットワーク・アドレスを表したID情報が割り当てられている。但し、テレビ受像機本体などは、テーブルに着いた状態のユーザからは離れてしまい、携帯情報端末50からはID情報を読み取ることができない。そこで、本実施形態では、テレビ受像機のID情報は、テーブル上に貼設されている。テーブル以外であっても、携帯情報端末50による遠隔操作の対象であるテレビ受像機の視聴と関連のある別の場所にID情報を設置してもよいであろう。

携帯情報端末50に備え付けられたID認識装置がテーブルからID情報を読み取ることによって、携帯情報端末50は、テレビ受像機又はテレビ受像機の操作情報を格納したサイトへのアクセス方法を取得することができる。

25 図15に示すような機器操作環境1-4において、ユーザは、携帯情報端末50をテーブルのID情報の近傍に置く。そして、ID認識装置がテーブルからID情報を読み取ることによって、携帯情報端末50はテレビ受像機又はテレビ受像機の操作情報を格納したサイトへのアクセス方法を知ることができる。携帯情報端末50は、ネットワーク・アドレスやURLなどのアクセス方法を用いて、

テレビ受像機又はテレビ受像機の操作情報を格納したサイトとのネットワーク接続を確立して、互いに通信可能な状態にする。

さらに、携帯情報端末 50 はテレビ受像機又はテレビ受像機の操作情報を格納したサイトは、テレビ受像機のための適切な操作情報を、ネットワーク経由で携帯情報端末 50 に送信又はダウンロードする。ここで言う操作情報には、携帯情報端末 50 側からテレビ受像機の選局制御や音量調整などを操作するのに適した操作画面 (G U I : Graphical User Interface) などのユーザ・インターフェース情報などである。

この結果、携帯情報端末 50 のディスプレイ画面上には、例えば図 16 に示す 10 ような、テレビ受像機を操作するのに適した G U I 画面が提示される (同上)。ユーザは、図 16 に示す G U I 画面を介して、受信チャンネルを指定したり音量を上下したりビデオ再生するなどの操作を入力することができる。そして、ユーザから入力された操作コマンドは、ネットワーク経由で、テレビ受像機に送信される。したがって、ユーザは、携帯情報端末 50 の G U I 画面に表示されているメ 15 ニュー・リストを利用して、所望の操作ボタンを指示するなどして、テレビ受像機を効率的に分かり易く遠隔操作することができる。

また、図 17 には、本発明のさらに他の実施形態に係る機器操作環境 1-5 の 20 様子を図解している。同図に示すように、この機器操作環境 1-5 には、ユーザが使用するデスクトップ・コンピュータのような設置型の情報処理装置 10-3 と、このデスクトップ・コンピュータ 10-3 にケーブル接続又はコードレス接続されたマウスなどのユーザ入力装置 40 と、ユーザが所持する携帯電話機又は P D A (Personal Digital Assistant) のような小型の携帯情報端末 50 が存在している。

25 同図に示す例では、携帯情報端末 50 側は、携帯電話網や、I E E E 802. 11 b のような無線 L A N (Local Area Network)、あるいは B l u e t o o t h のような近距離無線データ通信などの、ネットワークに接続する通信装置を搭載するとともに、I D 情報を保持している。本実施形態では、携帯情報端末 50 が保持する I D 情報は、携帯情報端末 50 自身へのアクセス方法を表している。こ

ここで言うアクセス方法には、IPアドレスなどのネットワーク・アドレスや、URL／URIなどの資源識別情報、電話番号やその他の識別番号などが含まれる。また、携帯情報端末50は、機器操作を行なうための画面や操作ボタン、入力キーなどのユーザ・インターフェースを備えている。

5 また、デスクトップ・コンピュータ10-3側は、電話網やIEEE 802.11bのような無線LAN (Local Area Network)、あるいはBluetoothのような近距離無線データ通信などの、ネットワークに接続する通信装置を備えている。

本実施形態と図1に示した実施形態との相違は、携帯情報端末50からID情報10を読み取るためのID認識装置を、コンピュータ10-3本体ではなくマウス40のような周辺機器（あるいはキーボードやディスプレイであってもよい）に装備している点にある。

例えば、コンピュータ10-3の本体自体が机の下など、携帯情報端末50から離れた場所に設置されている場合には、マウス40のような比較的ユーザの近傍に設置されるユーザ入出力装置にID認識装置を装備することによって、携帯情報端末50からID情報を確実に読み取れるようにすることができる。

ID認識装置が携帯情報端末50からID情報を読み取ることによって、デスクトップ・コンピュータ10-3は、ネットワーク・アドレスなどの携帯情報端末50へのアクセス方法を取得することができる。なお、デスクトップ・コンピュータ10-3側のマウス40ではなく携帯情報端末50にID認識装置を取り付けて、携帯情報端末50側からマウス40に保持されたデスクトップ・コンピュータ10-3のID情報をすなわちネットワーク・アドレスを読み取るように構成してもよい。

図17に示すような機器操作環境1-5において、ユーザは、携帯情報端末50をデスクトップ・コンピュータ10-3に接続されたマウス40のID認識装置の近傍に置く。そして、ID認識装置が携帯情報端末50からID情報を読み取ることによって、デスクトップ・コンピュータ10-3は携帯情報端末50にアクセスするためのネットワーク・アドレスを知ることができる。デスクトップ・コンピュータ10-3は、このネットワーク・アドレスを用いて、携帯情報端末

50とのネットワーク接続を確立して、互いに通信可能な状態にする。

さらに、デスクトップ・コンピュータ10-3は、自身の処理状態に応じて適切な操作情報を、ネットワーク経由で携帯情報端末50に送信する。ここで言う操作情報には、携帯情報端末50側からデスクトップ・コンピュータ10-3を操作するのに適した操作画面（G U I : Graphical User Interface）などのユーザ・インターフェース情報などである。

例えば、デスクトップ・コンピュータ10-3側でプレゼンテーション・ソフトウェアを実行中である場合には、携帯情報端末50のディスプレイ画面を用いてプレゼンテーションを操作するためのG U I画面情報が携帯情報端末50側に10ネットワーク転送される。この結果、ユーザは、携帯情報端末50の操作画面並びに操作ボタンを用いて、デスクトップ・コンピュータ10-3側で描画されるプレゼンテーションを効率的に分り易く遠隔操作することができる。

図12、図14、並びに図15に示した実施形態では、遠隔操作の対象となる15機器側にR FタグなどのID情報を、遠隔操作を行なう携帯情報端末50側にID認識装置を装備するようにしている。そして、遠隔操作を行なうための操作情報が、ネットワーク上の情報提供サーバ（コンピュータ30など）上で公開されている。機器側はID情報として情報提供サーバへのアクセス方法を保持しておくことにより、携帯情報端末50はID認識によりURL/URIなどのアクセス方法を取得して、情報提供サーバに蓄積されている操作情報を端末上にダウンロードして利用することができる。

このように操作情報を情報提供サーバ上で公開する利点として、機器の製造業者などが同じ製品についての操作情報を特定の情報提供サーバ上で一元的に管理できること、などを挙げることができる。例えば、操作情報がアップデートされた場合には、各機器毎に、あるいはすべての機器購入者に対して新しい操作情報を配布するという手間を省くことができる。

他方、R FタグとR Fタグ・リーダのように、ID情報とID認識装置を比較した場合、前者の方が構造的に簡単であるから、上記の各実施形態とは逆に、携帯情報端末50側にID情報を、操作対象となる機器側にID認識装置を装備す

ることが好ましい。そして、この場合も、情報提供サーバ上で操作情報を公開できることが好ましい。

ここで、図18に示すような機器操作環境1-6について考察してみる。この機器操作環境1-6下には、遠隔操作の対象であるTV受像機と、操作情報を取得してTV受像機の遠隔操作を行なうことができる携帯情報端末50が存在している。携帯情報端末50がID情報を保持するとともに、TV受像機本体の上方(あるいは本体の近傍)にID認識装置が装備されている。

携帯情報端末50は、コンピュータ30などの情報提供サーバ30上に自分専用の情報保管場所を持ち、また、その場所へのアクセス方法をID情報として保持する。アクセス方法は、例えばURLやURIなどの形式で記述された資源識別子である。ID認識装置は、ID情報を読み取ることによって、情報保管場所へのアクセス方法を知ることができ、その場所を介して操作情報の受け渡しを行なうことができる。この場合の操作情報の提供手順について、以下に具体的に説明する。

15 ユーザは、操作したいTV受像機の近傍に設置されているID認識装置に携帯情報端末50を接近させることによって、そのID情報を認識させる。

携帯情報端末50は、ID情報として固有の情報保管場所へのアクセス方法を格納している。アクセス方法は、URLやURIなどの資源識別子の形式によって記述することができ、ここでは”<http://www.sony.co.jp/keitai1.html>”であるとする。

携帯情報端末50に固有のURLには、HTMLドキュメントが格納されているが、実際には他のURLへのリダイレクション(<meta HTTP-EQUIV="Refresh" URL=">)”になっている。

なお、リダイレクトとは、URLなどの資源識別子がサーバ側で一度書き換えられて目的のファイルのURLが送り返されてくるダウンロード手順のことである。この例では、HTMLファイルの<HEAD>タグ内にメタタグを挿入することにより、リダイレクトを実現している。この方法以外にも、CGI(Common Gateway Interface)を用いたリダイレクトや、スクリプトを利用したリダイレクトも考えられる。

一方、TV受像機側も、受像機自身を遠隔操作するため操作情報が記述されているWWW(World Wide Web)ページを持っている。そのURLを例えば”<http://tv.home.net/sousa.html>”とする。機器操作用のWWWページは、例えば、機器の製造業者などにより一元管理されている。

5 TV受像機は、ID情報を取得すると、そのアクセス方法により示されている情報保管場所 (<http://www.sony.co.jp/keitai1.html>) を、自身の操作情報コンテンツの格納場所 (<http://tv.home.net/sousa.html>) にリダイレクトする旨の依頼を情報提供サーバ30 (www.sony.co.jp) 宛てに発信する。

次いで、携帯情報端末50は、端末自身に固有のURL (この例では
10 <http://www.sony.co.jp/keitai1.html>) に対して接続する。実際には、携帯情報端末50はリダイレクトされている場所 (<http://tv.home.net/sousa.html>) に接続することになる。この結果、携帯情報端末50は、TV受像機の操作情報ページ (図19を参照のこと) を閲覧することになり、この操作情報ページを介してアンカーを操作するという形式で、TV受像機を遠隔制御することができるよ
15 うになる。

WWWページ (<http://tv.home.net/sousa.html>) で公開されているTV受像機の操作情報は、例えばJava Appletを利用して記述されており、携帯情報端末50側でダウンロード実行することができる。したがって、操作情報をあらかじめ携帯情報端末50に配布したりインストールする必要がない。

20 さらに、別の機器 (例えばビデオ録画再生機) に携帯情報端末50のID情報を認識させる (図20を参照のこと)。ビデオ録画再生機も固有のWWWページ (<http://video.home.net/sousa.html>) を持っているものとする。

ビデオ録画再生機は、認識したID (<http://www.sony.co.jp/keitai1.html>) を、今度は自分のWWWページ (<http://video.home.net/sousa.html>) にリダイ
25 レクトする旨の依頼を情報提供サーバ30 (www.sony.co.jp) 宛てに発信する。

そして、携帯情報端末50が自分に固有のURL (この例では
<http://www.sony.co.jp/keitai1.html>) に対して接続すると、携帯情報端末50はリダイレクトされている場所 <http://video.home.net/sousa.html> に接続することになる。この結果、携帯情報端末50は、ビデオ録画再生機の操作情報ペー

ジ（図21を参照のこと）を閲覧することになり、この操作情報ページを介してアンカーを操作するという形式で、ビデオ録画再生機を遠隔制御することができるようになる。操作情報を例えばJava Appletを利用して記述することにより、携帯情報端末50側でダウンロード実行することができる。したがって、操作情報をあらかじめ携帯情報端末50に配布したりインストールする必要がない。

上述した説明からも分かるように、携帯情報端末50からは、簡易な操作（例えば、「Webブラウザの起動」などの特定のボタンを押すこと）によって、端末自身に固有のURL（www.sony.co.jp/keitai1.html）に接続することができる。

10 そして、この結果、携帯情報端末50のユーザは、操作対象となる各機器のWWWアドレスなどを手操作で入力することなく、「ID認識」といった簡易な操作で操作情報が記述されているWWWページに接続することができる。また、機器の遠隔操作は、ブラウザ画面上でのアンカー操作を基調とすることができる。

また、この実施形態では、携帯情報端末50には、WWWに接続する手段（ネットワーク・インターフェースやWebブラウザなど）以外には、IDタグの装着しか要しない。すなわち、携帯電話機などの既存のハードウェアにIDタグを添付するだけで上記の操作が可能になる。

図22には、本実施形態に係る機器操作環境1-6下で遠隔操作の対象となる機器側の動作手順をフローチャートの形式で示している。

20 ユーザが所持する携帯情報端末50が遠隔操作の対象となる機器の近傍に設置されると（ステップS21）、携帯情報端末50に対して、携帯情報端末50の固有の情報保管場所へのアクセス方法の送信を要求する（ステップS22）。

携帯情報端末50はURLやURIなど形式で記述されたアクセス方法をID情報として保持している。そして、アクセス情報の送信要求は、実際には、ID認識装置18によるID情報の読み取り処理によって行なわれる。ID認識を行なう方法は特に限定されず、上述したようなRF-ID、タッチネット、バーコード、2次元バーコード、サイバーコード、赤外線通信などの非接触認識方式を用いることができる。

ID情報16の認識により携帯情報端末50の固有の情報保管場所へのアクセ

ス方法を受信すると(ステップS23)、このアクセス方法に従って所定の情報提供サーバ30にアクセスする(ステップS24)。

遠隔操作の対象となる機器は、自身の操作情報をネットワーク上で公開している。そして、この情報提供サーバに対して、当該アクセス方法により示されている情報保管場所から、自身の操作情報コンテンツの格納場所にリダイレクトするように、情報提供サーバに依頼する(ステップS25)。リダイレクトは、例えば、メタタグやCGI、スクリプトなどを用いて実現される(前述)。

この結果、携帯情報端末50は、自分に固有のURLに対して接続することによって、実際には、遠隔操作の対象となる機器の操作情報が公開されているページを閲覧することができる。携帯情報端末50のユーザは、この操作情報ページを介して機器の遠隔操作を行なうことができる。操作情報は例えばJava Appletを利用して記述されており、携帯情報端末50はダウンロード実行が可能である。

ところで、携帯情報端末50に割り当てられている固有の情報保管場所は、プライベートな情報空間であり、そこへのアクセス方法を記述した情報に対してはセキュリティを充分考慮した取り扱いが相当であると思料される。

図23には、ID情報の読み取りにおいてセキュリティを考慮してID情報の読み取りを行なうための通信手順を図解している。この通信手順は、例えば、図22に示したフローチャートのステップS22において適用することができる。

携帯情報端末50は、遠隔操作対象の機器側からのID情報の送信要求に応答して、端末自身のアドレス情報Aと端末自身の公開鍵APの組からなるID情報を送信する。

このような形式のID情報自体は公開情報であるとする。また、通信路上に流れるデータはすべて公開情報であることを前提とする。

これに対し、機器側では、秘密鍵JSを乱数として生成するとともに、これに対応する公開鍵JPを生成する。そして、秘密鍵JSと機器自身のアドレス情報Bの組を端末50側の公開鍵KPで暗号化して、この暗号文を端末50に送信する。

携帯情報端末 50 は、受信した暗号文を自身の秘密鍵 K S で復号化して、秘密鍵 J S とアドレス情報 B を取得する。この時点で、両者は同じ秘密鍵 J S を共有していることになる。また、携帯情報端末 50 は、通信相手のアドレス情報 B を知っている。

5 以後、両者間では、J S を秘密鍵として秘匿通信を行なうことができる。そして、携帯情報端末 50 はこの秘匿通信を利用して、自分固有の情報保管場所を示した U R L などのプライベートなデータを通信相手に安全に渡すことができる。そして、この U R L を介して、機器の操作情報が提供される。

両者間での通信が完了し、セッションが終了した後には、秘匿通信のために生
10 成した秘密鍵 J S 及び公開鍵 J P を廃棄する。勿論、これ以降に秘密鍵 J S で暗号化した通信は不正の疑いが高いので、受け取らないようにする。

図 24 には、本発明のさらに他の実施形態に係る機器操作環境 1-7 の様子を
15 図解している。同図に示すように、この機器操作環境 1-7 には、ユーザが使用
するノートブック・コンピュータのような情報処理装置 10-3 と、ゆ一ざが所持する P D A のような小型の携帯情報端末 50 が存在している。

同図に示す例では、ノートブック・コンピュータ 10-3 及び携帯情報端末 50 はともに B l u e t o o t h のような近距離無線データ通信モジュール 101、
20 102 を搭載している。上述した本発明の各実施形態では、I D 情報の保持及び
読み取りに R F タグを用いていたが、図 24 に示す本実施形態では、R F タグを
25 使用せず、B l u e t o o t h 単独で機器間の接続が果たされる。すなわち、第
1 ステップで送信電力を小さくして相手機器を近づけることで相手を特定して接
続を確立し、第 2 ステップはコネクション確立した後、電力を戻して必要情報を
送信し、第 3 ステップでネットワーク上から必要情報を取得してリモコン操作を
する。

図 25 には、本実施形態において機器間通信に使用される無線モジュール 101 (102) の機能構成を模式的に示している。同図に示すように、無線モジュールは、無線制御部 112 と、ベースバンド処理部 113 と、変復調処理部 114 と、スイッチ 115 と、パワーアンプ 116 と、L N A 117 と、アンテナ 1

18とを備えている。

送信信号は、無線制御部112、ベースバンド処理部113、変復調処理部114を経由した後、パワーアンプ116を経由して送信される。パワーアンプ116は、無線制御部112より利得を制御することができ、無線モジュール105の外から無線制御部112を介して送信出力の制御を行なうことができる。これにはパワーアンプ116による出力の制御ではなく、ベースバンド処理部113若しくは変復調処理部114において出力信号の振幅を変化させるバリエーションも可能である。

図示の例では、出力電力の制御を行なうことにより電波の到達距離の可変ができる。この結果として、通信可能領域の制御が可能である。これにより対象をごく近距離に限定した近距離通信や、可能な最大出力を利用した比較的遠距離の通信など、通信可能領域を場合に応じて変化させた無線通信が可能になる。

図26には、本実施形態に係る機器操作環境10-7において、Bluetoothを用いて機器間の無線通信機能を実現した場合の接続手順のシーケンスを示している。

PDA(X201)は微弱電力モードX202で周期的にInquiryを行なっており(X203)、PCは常にInquiryスキャンを行なっている(X211)。

PDA側では微小出力によりInquiryを行なっているため、通常PCには電波が届かない。ここで、ユーザにより、もしくは何らかの理由でPDAおよびPCの距離が近づいた場合PCはPDAのInquiry信号を発見し、FHSパケットと呼ばれる応答信号を返信する(X212、X216)。

このFHSパケットには、自機のBluetoothデバイス・アドレス(各Bluetoothモジュールにユニークに割り当てられた機器アドレス)など、接続要求に必要な幾つかの情報が含まれている。

PDAはPCからのFHSパケットを受信すると、微小出力電力のままPCのBluetoothデバイス・アドレスを指定して接続要求を行い(X205、217)、PDAとPCの間にデータリンクが確立される(X218)。

次いで、PDAはセキュリティ確保のため微小電力モードのままPINコード

と呼ばれる、機器認証のための文字列を送信する (X 226、X 227)。

ここでの手順においてさらなるセキュリティ確保のために、例えばあらかじめ PINコードの送付を受けるPCが公開鍵をPDAに送付し、これによる暗号化を施した上でPDAからPCにPINコードを送信するというような公開鍵暗号の利用も可能である。

ここでPDAは一旦リンクを切断する (手順X 206、X 220、X 221)。但し、リンクを切断しなくとも以降の手順に問題がないため、リンクの切断は必須ではない。ここからPDAは微小電力モードを終了し通常電力モードによる送信を行なう (X 224)。

10

追補

以上、特定の実施例を参照しながら、本発明について詳解してきた。しかしながら、本発明の要旨を逸脱しない範囲で当業者が該実施例の修正や代用を成し得ることは自明である。要するに、例示という形態で本発明を開示してきたのであり、限定的に解釈されるべきではない。本発明の要旨を判断するためには、冒頭に記載した特許請求の範囲の欄を参酌すべきである。

〔産業上の利用可能性〕

20 本発明によれば、一方の機器を用いて他方の機器の動作を好適な操作環境下でコントロールすることができる、優れた遠隔操作システム及び遠隔操作方法、遠隔操作を行なう装置及びその制御方法、遠隔操作により動作する装置及びその制御方法、並びに記憶媒体を提供することができる。

また、本発明によれば、一方の機器が他方の機器を遠隔操作するための操作情報用いて構築される好適な操作環境下で遠隔操作を行なうことができる、優れた遠隔操作システム及び遠隔操作方法、遠隔操作を行なう装置及びその制御方法、遠隔操作により動作する装置及びその制御方法、並びに記憶媒体を提供することができる。

また、本発明によれば、一方の機器が他方の機器の操作情報を動的に取得して、

好適な操作環境下で操作可能にする、優れた遠隔操作システム及び遠隔操作方法、遠隔操作を行なう装置及びその制御方法、遠隔操作により動作する装置及びその制御方法、並びに記憶媒体を提供することができる。

請求の範囲

1. 一方の機器を用いて他方の機器の動作をコントロールする遠隔操作システムであって、
 - 5 情報交換を行なうためのアクセス方法を表すID情報と、ID情報を読み取って該アクセス方法を認識するID認識装置と、機器間のネットワーク接続を確立するネットワーク接続手段と、前記他方の機器を遠隔操作するための操作情報を前記ID認識装置によって認識されたアクセス方法に従って前記一方の機器に提供する操作情報提供手段と、
 - 10 前記一方の機器が前記操作情報を用いて前記他方の機器を遠隔操作する遠隔操作手段と、を具備することを特徴とする遠隔操作システム。
2. 前記操作情報は、前記一方の機器から前記他方の機器を操作するのに適した操作画面又は操作方式を記述したユーザ・インターフェース情報である、ことを特徴とする請求項1に記載の遠隔操作システム。
3. 前記一方の機器は、携帯電話機、PDA (Personal Digital Assistant) などのユーザが所持する携帯型の情報端末である、
 - 20 ことを特徴とする請求項1に記載の遠隔操作システム。
4. 前記他方の機器は、ノートブック・コンピュータ、デスクトップ・コンピュータ、液晶プロジェクタ、テレビ受像機などの比較的大型で設置環境下で用いられる機器である、
 - 25 ことを特徴とする請求項1に記載の遠隔操作システム。
5. 前記ID情報は前記一方の機器についてのネットワーク・アドレスであり、前記ID認識装置が前記ID情報を読み取ることによって、前記一方の機器にアクセス可能なネットワーク・アドレスを取得し、

前記操作情報提供手段は、該取得されたネットワーク・アドレスを用いて前記他方の機器を遠隔操作するための操作情報を前記一方の機器に転送する、ことを特徴とする請求項1に記載の遠隔操作システム。

- 5 6. 前記ID情報は前記他方の機器についてのネットワーク・アドレスであり、前記ID認識装置が前記ID情報を読み取ることによって、前記他方の機器にアクセス可能なネットワーク・アドレスを取得し、前記操作情報提供手段は、該取得されたネットワーク・アドレスを用いたアクセス要求に応じて前記他方の機器を遠隔操作するための操作情報を供給する、
- 10 ことを特徴とする請求項1に記載の遠隔操作システム。

7. 前記ID情報又は前記ID認識装置は、前記一方の機器による遠隔操作の対象である前記他方の機器が実現する機能に関連のある場所に設置されている、ことを特徴とする請求項1に記載の遠隔操作システム。

- 15 8. 前記ID情報又は前記ID認識装置は、前記一方の機器による遠隔操作の対象である前記他方の機器に接続されている周辺装置に装備されている、ことを特徴とする請求項1に記載の遠隔操作システム。

- 20 9. 前記ID情報は前記一方の機器に与えられている専用の情報保管場所へのアクセス方法であり、前記ID認識装置が前記ID情報を読み取ることによって、前記情報保管場所へのアクセス方法を取得し、前記操作情報提供手段は、該取得されたアクセス方法を用いて前記情報保管場所を介して前記他方の機器を遠隔操作するための操作情報を提供し、
- 25 前記一方の機器は前記情報保管場所にアクセスして前記他方の機器を遠隔操作するための操作情報を取得する、ことを特徴とする請求項1に記載の遠隔操作システム。

10. 前記ＩＤ情報は前記一方の機器に与えられている専用の情報保管場所へのアクセス方法であり、

前記ＩＤ認識装置が前記ＩＤ情報を読み取ることによって、前記情報保管場所へのアクセス方法を取得し、

5 前記操作情報提供手段は、該取得されたアクセス方法を用いて前記情報保管場所を介して前記他方の機器を遠隔操作するための操作情報へのアクセス方法を提供し、

前記一方の機器は前記情報保管場所にアクセスして前記他方の機器を遠隔操作するための操作情報へのアクセス方法を取得する、

10 ことを特徴とする請求項1に記載の遠隔操作システム。

11. 前記ＩＤ認識装置は、RF-ID、タッチネット、バーコード、2次元バーコード、サイバーコード、又は赤外線通信のいずれかの方式によりＩＤ情報を読み取る、

15 ことを特徴とする請求項1に記載の遠隔操作システム。

12. 前記ネットワーク接続手段は、無線又は有線LAN (Local Area Network)、Bluetooth、電話網、又はインターネットのうち少なくとも1つによってネットワーク接続を確立する、

20 ことを特徴とする請求項1に記載の遠隔操作システム。

13. ネットワーク接続された一方の機器を用いて他方の機器の動作をコントロールする遠隔操作方法であって、

情報交換を行なうためのアクセス方法を表すＩＤ情報を読み取って該アクセス方法を認識するＩＤ認識ステップと、

機器間のネットワーク接続を確立するネットワーク接続ステップと、

前記他方の機器を遠隔操作するための操作情報を前記ＩＤ認識ステップによって認識されたアクセス方法に従って前記一方の機器に提供する操作情報提供ステップと、

前記一方の機器が前記操作情報を用いて前記他方の機器を遠隔操作する遠隔操作ステップと、
を具備することを特徴とする遠隔操作方法。

5 14. 前記操作情報は、前記一方の機器から前記他方の機器を操作するのに適した操作画面又は操作方式を記述したユーザ・インターフェース情報である、
ことを特徴とする請求項13に記載の遠隔操作方法。

10 15. 前記一方の機器は、携帯電話機、PDA (Personal Digital Assistant)
などのユーザが所持する携帯型の情報端末である、
ことを特徴とする請求項13に記載の遠隔操作方法。

15 16. 前記他方の機器は、ノートブック・コンピュータ、デスクトップ・コンピュータ、液晶プロジェクタ、テレビ受像機などの比較的大型で設置環境下で用いられる機器である、
ことを特徴とする請求項13に記載の遠隔操作方法。

20 17. 前記ID情報は前記一方の機器についてのネットワーク・アドレスであり、
前記ID認識ステップでは、前記ID情報を読み取ることによって、前記一方の機器にアクセス可能なネットワーク・アドレスを取得し、
前記操作情報提供ステップでは、該取得されたネットワーク・アドレスを用いて前記他方の機器を遠隔操作するための操作情報を前記一方の機器に転送する、
ことを特徴とする請求項13に記載の遠隔操作方法。

25 18. 前記ID情報は前記他方の機器についてのネットワーク・アドレスであり、
前記ID認識ステップでは、前記ID情報を読み取ることによって、前記他方の機器にアクセス可能なネットワーク・アドレスを取得し、
前記操作情報提供ステップでは、該取得されたネットワーク・アドレスを用いたアクセス要求に応じて前記他方の機器を遠隔操作するための操作情報を供給す

る、

ことを特徴とする請求項 1 3 に記載の遠隔操作方法。

19. 前記 ID 情報は前記一方の機器による遠隔操作の対象である前記他方の機器が実現する機能に関連のある場所に設置されている、
ことを特徴とする請求項 1 3 に記載の遠隔操作方法。

20. 前記 ID 情報は前記一方の機器による遠隔操作の対象である前記他方の機器に接続されている周辺装置に装備されている、
ことを特徴とする請求項 1 3 に記載の遠隔操作方法。

21. 前記 ID 情報は前記一方の機器に与えられている専用の情報保管場所へのアクセス方法であり、

前記 ID 認識ステップでは、前記 ID 情報を読み取ることによって前記情報保管場所へのアクセス方法を取得し、

前記操作情報提供ステップでは、該取得されたアクセス方法を用いて前記情報保管場所を介して前記他方の機器を遠隔操作するための操作情報を提供し、

前記一方の機器は前記情報保管場所にアクセスして前記他方の機器を遠隔操作するための操作情報を取得する、

ことを特徴とする請求項 1 3 に記載の遠隔操作方法。

22. 前記 ID 情報は前記一方の機器に与えられている専用の情報保管場所へのアクセス方法であり、

前記 ID 認識ステップでは、前記 ID 情報を読み取ることによって前記情報保管場所へのアクセス方法を取得し、

前記操作情報提供ステップでは、該取得されたアクセス方法を用いて前記情報保管場所を介して前記他方の機器を遠隔操作するための操作情報へのアクセス方法を提供し、

前記一方の機器は前記情報保管場所にアクセスして前記他方の機器を遠隔操作

するための操作情報へのアクセス方法を取得する、
ことを特徴とする請求項 1 3 に記載の遠隔操作方法。

2 3 . 前記 I D 認識装置は、 R F – I D 、タッチネット、バーコード、 2 次元バ
5 コード、サイバーコード、又は赤外線通信のいずれかの方式により I D 情報を
読み取る、
ことを特徴とする請求項 1 3 に記載の遠隔操作方法。

2 4 . 前記ネットワーク接続ステップでは、無線又は有線 L A N (Local Area
10 Network) 、 B l u e t o o t h 、電話網、又はインターネットのうち少なくとも
1つによってネットワーク接続を確立する、
ことを特徴とする請求項 1 3 に記載の遠隔操作方法。

2 5 . 他の装置を遠隔的にコントロールする装置であって、
15 情報交換を行なうためのアクセス方法を表した I D 情報と、
ネットワーク接続を確立するネットワーク接続手段と、
前記アクセス方法を利用して前記他の装置を遠隔操作するための操作情報を取
得する操作情報取得手段と、
該取得した操作情報を用いて前記他の装置をネットワーク経由で遠隔操作する
20 遠隔操作手段と、
を具備することを特徴とする遠隔操作を行なう装置。

2 6 . 他の装置を遠隔的にコントロールする装置であって、
情報交換を行なうためのアクセス方法を表した I D 情報を読み取る I D 認識手
25 段と、
ネットワーク接続を確立するネットワーク接続手段と、
前記 I D 認識手段により読み取られたアクセス方法を用いて前記他の装置を遠
隔操作するための操作情報を取得する操作情報取得手段と、
該取得した操作情報を用いて前記他の装置を遠隔操作する遠隔操作手段と、

を具備することを特徴とする遠隔操作を行なう装置。

27. 前記操作情報は、前記一方の機器から前記他方の機器を操作するのに適した操作画面又は操作方式を記述したユーザ・インターフェース情報である、

5 ことを特徴とする請求項25又は26のいずれかに記載の遠隔操作を行なう装置。

28. 携帯電話機、PDA (Personal Digital Assistant) などのユーザが所持する携帯型の情報端末である、

ことを特徴とする請求項25又は26のいずれかに記載の遠隔操作を行なう装置。

10

29. 前記ID情報は当該装置についてのネットワーク・アドレスであり、

前記操作情報取得手段は、該ネットワーク・アドレス宛てに送られてきた前記他方の装置を遠隔操作するための操作情報を受信する、

ことを特徴とする請求項25に記載の遠隔操作を行なう装置。

15

30. 前記ID情報は前記他方の装置についてのネットワーク・アドレスであり、

前記操作情報取得手段は、前記ID認識手段により読み取られたネットワーク・アドレスを用いて前記他方の装置を遠隔操作するための操作情報を取得する、
ことを特徴とする請求項26に記載の遠隔操作を行なう装置。

20

31. 前記ID情報は、遠隔操作の対象である前記他の装置が実現する機能に関連のある場所に設置されている、

ことを特徴とする請求項26に記載の遠隔操作を行なう装置。

25

32. 前記ID情報は、遠隔操作の対象である前記他の装置に接続されている周辺装置に装備されている、

ことを特徴とする請求項26に記載の遠隔操作を行なう装置。

33. 前記ID情報は当該装置に与えられている専用の情報保管場所へのアクセ

ス方法であり、

前記操作情報取得手段は、前記情報保管場所に書き込まれている前記他方の機器を遠隔操作するための操作情報を取得する、
ことを特徴とする請求項 2 5 に記載の遠隔操作を行なう装置。

5

3 4 . 前記 I D 情報は当該装置に与えられている専用の情報保管場所へのアクセス方法であり、

前記操作情報取得手段は、前記情報保管場所に書き込まれているアクセス方法を用いて前記他方の機器を遠隔操作するための操作情報を取得する、

10 ことを特徴とする請求項 2 5 に記載の遠隔操作を行なう装置。

3 5 . 前記 I D 情報は、R F – I D 、タッチネット、バーコード、2 次元バーコード、サイバーコード、又は赤外線通信のいずれかの方式により表現される、
ことを特徴とする請求項 2 5 又は 2 6 のいずれかに記載の遠隔操作を行なう装置。

15

3 6 . 他の装置を遠隔的にコントロールする装置の制御方法であって、

情報交換を行なうためのアクセス方法を表した I D 情報を前記他の装置に読み取らせるステップと、

ネットワーク接続を確立するネットワーク接続ステップと、

20 前記アクセス方法を利用して前記他の装置を遠隔操作するための操作情報を取得する操作情報取得ステップと、

該取得した操作情報を用いて前記他の装置をネットワーク経由で遠隔操作する遠隔操作ステップと、

を具備することを特徴とする遠隔操作を行なう装置の制御方法。

25

3 7 . 他の装置を遠隔的にコントロールする装置の制御方法であって、

情報交換を行なうためのアクセス方法を表した I D 情報を読み取る I D 認識ステップと、

ネットワーク接続を確立するネットワーク接続ステップと、

前記 I D 認識ステップにより読み取られたアクセス方法を用いて前記他の装置を遠隔操作するための操作情報を取得する操作情報取得ステップと、該取得した操作情報を用いて前記他の装置を遠隔操作する遠隔操作ステップと、を具備することを特徴とする遠隔操作を行なう装置の制御方法。

5

38. 前記操作情報は、前記一方の機器から前記他方の機器を操作するのに適した操作画面又は操作方式を記述したユーザ・インターフェース情報である、ことを特徴とする請求項 36 又は 37 のいずれかに記載の遠隔操作を行なう装置の制御方法。

10

39. 前記のネットワーク接続可能な装置は、携帯電話機、PDA (Personal Digital Assistant) などのユーザが所持する携帯情報端末である、ことを特徴とする請求項 36 又は 37 のいずれかに記載の遠隔操作を行なう装置の制御方法。

15

40. 前記 I D 情報は当該装置についてのネットワーク・アドレスであり、前記操作情報取得ステップでは、該ネットワーク・アドレス宛てに送られてきた前記他方の装置を遠隔操作するための操作情報を受信する、ことを特徴とする請求項 36 に記載の遠隔操作を行なう装置の制御方法。

20

41. 前記 I D 情報は前記他方の装置についてのネットワーク・アドレスであり、前記操作情報取得ステップでは、前記 I D 認識ステップにより読み取られたネットワーク・アドレスを用いて前記他方の装置を遠隔操作するための操作情報を取得する、

25 ことを特徴とする請求項 37 に記載の遠隔操作を行なう装置の制御方法。

42. 前記 I D 情報は、遠隔操作の対象である前記他の装置が実現する機能に関連のある場所に設置されている、ことを特徴とする請求項 37 に記載の遠隔操作を行なう装置の制御方法。

4 3. 前記 I D 情報は、遠隔操作の対象である前記他の装置に接続されている周辺装置に装備されている、
ことを特徴とする請求項 3 7 に記載の遠隔操作を行なう装置の制御方法。

5 4 4. 前記 I D 情報は当該装置に与えられている専用の情報保管場所へのアクセス方法であり、

前記操作情報取得ステップでは、前記情報保管場所に書き込まれている前記他方の機器を遠隔操作するための操作情報を取得する、
ことを特徴とする請求項 3 6 に記載の遠隔操作を行なう装置の制御方法。

10

4 5. 前記 I D 情報は当該装置に与えられている専用の情報保管場所へのアクセス方法であり、

前記操作情報取得ステップでは、前記情報保管場所に書き込まれているアクセス方法を用いて前記他方の機器を遠隔操作するための操作情報を取得する、

15 ことを特徴とする請求項 3 6 に記載の遠隔操作を行なう装置の制御方法。

4 6. 前記 I D 情報は、R F - I D、タッチネット、バーコード、2 次元バーコード、サイバーコード、又は赤外線通信のいずれかの方式により表現される、
ことを特徴とする請求項 3 6 又は 3 7 のいずれかに記載の遠隔操作を行なう装置

20 の制御方法。

4 7. 他の装置からの遠隔的なコントロールを受ける装置であって、

情報交換を行なうためのアクセス方法を表した I D 情報を読み取る I D 認識手段と、

25 ネットワーク接続を確立するネットワーク接続手段と、

前記 I D 認識手段により読み取られたアクセス方法を用いて自身を遠隔操作するための操作情報を前記他の装置に提供する操作情報提供手段と、

前記他の装置からの遠隔操作により動作する動作手段と、
を具備することを特徴とする遠隔操作により動作する装置。

4 8 . 他の装置からの遠隔的なコントロールを受ける装置であつて、
情報交換を行なうためのアクセス方法を表した I D 情報と、
ネットワーク接続を確立するネットワーク接続手段と、
自身を遠隔操作するための操作情報を前記他の装置に提供する操作情報提供手

5 段と、

前記他の装置からの遠隔操作により動作する動作手段と、
を具備することを特徴とする遠隔操作により動作する装置。

4 9 . 前記操作情報は、前記一方の機器から前記他方の機器を操作するのに適し
10 た操作画面又は操作方式を記述したユーザ・インターフェース情報である、
ことを特徴とする請求項 4 7 又は 4 8 のいずれかに記載の遠隔操作により動作す
る装置。

5 0 . 前記他の装置は携帯電話機、P D A (Personal Digital Assistant) など
15 のユーザが所持する携帯型の情報端末である、
ことを特徴とする請求項 4 7 又は 4 8 のいずれかに記載の遠隔操作により動作す
る装置。

5 1 . ノートブック・コンピュータ、デスクトップ・コンピュータ、液晶プロジェ
20 クタ、テレビ受像機などの比較的大型で設置環境下で用いられる機器である、
ことを特徴とする請求項 4 7 又は 4 8 のいずれかに記載の遠隔操作により動作す
る装置。

5 2 . 前記 I D 情報は前記他の装置についてのネットワーク・アドレスであり、
25 前記操作情報提供手段は、該ネットワーク・アドレス宛てに自身を遠隔操作す
るための操作情報を送信する、
ことを特徴とする請求項 4 7 に記載の遠隔操作により動作する装置。

5 3 . 前記 I D 情報は当該装置についてのネットワーク・アドレスであり、

前記操作情報提供手段は、該ネットワーク・アドレス宛てのアクセス要求に応じて自身を遠隔操作するための操作情報を送信する、
ことを特徴とする請求項48に記載の遠隔操作により動作する装置。

5 54. 前記ID情報は、当該装置自身が実現する機能に関連のある場所に設置されている、
ことを特徴とする請求項48に記載の遠隔操作により動作する装置。

5 55. 前記ID情報は、当該装置自身に接続されている周辺装置に装備されている、
ことを特徴とする請求項48に記載の遠隔操作により動作する装置。

5 56. 前記ID情報は当該装置を遠隔操作する他の装置に与えられている専用の
情報保管場所へのアクセス方法であり、
15 前記操作情報提供手段は、前記ID認識手段により読み取られたアクセス方法
を用いて該情報保管場所に当該装置の操作情報を書き込む、
ことを特徴とする請求項47に記載の遠隔操作により動作する装置。

5 57. 前記ID情報は当該装置を遠隔操作する他の装置に与えられている専用の
20 情報保管場所へのアクセス方法であり、
前記操作情報提供手段は、前記ID認識手段により読み取られたアクセス方法
を用いて該情報保管場所に当該装置の操作情報へのアクセス方法を書き込む、
ことを特徴とする請求項47に記載の遠隔操作により動作する装置。

25 5 58. 前記ID情報は、RF-ID、タッチネット、バーコード、2次元バーコード、サイバーコード、又は赤外線通信のいずれかの方式により表現される、
ことを特徴とする請求項47又は48のいずれかに記載の遠隔操作により動作する装置。

5 9. 他の装置からの遠隔的なコントロールを受ける装置の制御方法であって、情報交換を行なうためのアクセス方法を表した ID 情報を読み取る ID 認識ステップと、

ネットワーク接続を確立するネットワーク接続ステップと、

5 前記 ID 認識ステップにより読み取られたアクセス方法を用いて自身を遠隔操作するための操作情報を前記他の装置に提供する操作情報提供ステップと、前記他の装置からの遠隔操作により動作する動作ステップと、を具備することを特徴とする遠隔操作により動作する装置の制御方法。

10 6 0. 他の装置からの遠隔的なコントロールを受ける装置の制御方法であって、情報交換を行なうためのアクセス方法を表した ID 情報を前記他の装置に読み取らせるステップと、

ネットワーク接続を確立するネットワーク接続ステップと、

15 自身を遠隔操作するための操作情報を前記他の装置に提供する操作情報提供ステップと、

前記他の装置からの遠隔操作により動作する動作ステップと、を具備することを特徴とする遠隔操作により動作する装置。

6 1. 前記操作情報は、前記一方の機器から前記他方の機器を操作するのに適した操作画面又は操作方式を記述したユーザ・インターフェース情報である、ことを特徴とする請求項 5 9 又は 6 0 のいずれかに記載の遠隔操作により動作する装置の制御方法。

6 2. 前記他の装置は携帯電話機、PDA (Personal Digital Assistant) などのユーザが所持する携帯型の情報端末である、ことを特徴とする請求項 5 9 又は 6 0 のいずれかに記載の遠隔操作により動作する装置の制御方法。

6 3. 前記の遠隔的なコントロールを受ける当該装置は、ノートブック・コンピ

ュータ、デスクトップ・コンピュータ、液晶プロジェクタ、テレビ受像機などの比較的大型で設置環境下で用いられる機器である、
ことを特徴とする請求項 5 9 又は 6 0 のいずれかに記載の遠隔操作により動作する装置の制御方法。

5

6 4. 前記 ID 情報は前記他の装置についてのネットワーク・アドレスであり、
前記操作情報提供ステップでは、該ネットワーク・アドレス宛てに自身を遠隔操作するための操作情報を送信する、
ことを特徴とする請求項 5 9 に記載の遠隔操作により動作する装置の制御方法。

10

6 5. 前記 ID 情報は当該装置についてのネットワーク・アドレスであり、
前記操作情報提供ステップでは、該ネットワーク・アドレス宛てのアクセス要求に応じて自身を遠隔操作するための操作情報を送信する、
ことを特徴とする請求項 6 0 に記載の遠隔操作により動作する装置の制御方法。

15

6 6. 前記 ID 情報は、当該装置自身が実現する機能に関連のある場所に設置されている、
ことを特徴とする請求項 6 0 に記載の遠隔操作により動作する装置の制御方法。

20

6 7. 前記 ID 情報は、当該装置自身に接続されている周辺装置に装備されている、
ことを特徴とする請求項 6 0 に記載の遠隔操作により動作する装置の制御方法。

25

6 8. 前記 ID 情報は当該装置を遠隔操作する他の装置に与えられている専用の情報保管場所へのアクセス方法であり、
前記操作情報提供ステップでは、前記 ID 認識手段により読み取られたアクセス方法を用いて該情報保管場所に当該装置の操作情報を書き込む、
ことを特徴とする請求項 5 9 に記載の遠隔操作により動作する装置の制御方法。

6 9. 前記 I D 情報は当該装置を遠隔操作する他の装置に与えられている専用の情報保管場所へのアクセス方法であり、

前記操作情報提供ステップでは、前記 I D 認識手段により読み取られたアクセス方法を用いて該情報保管場所に当該装置の操作情報へのアクセス方法を書き込む、

ことを特徴とする請求項 5 9 に記載の遠隔操作により動作する装置の制御方法。

7 0. 前記 I D 情報は、R F – I D、タッチネット、バーコード、2 次元バーコード、サイバーコード、又は赤外線通信のいずれかの方式により表現される、

10 ことを特徴とする請求項 5 9 又は 6 0 のいずれかに記載の遠隔操作により動作する装置の制御方法。

7 1. 他の装置を遠隔的にコントロールする装置の制御をコンピュータ・システム上で実行するように記述されたコンピュータ・ソフトウェアをコンピュータ可読形式で物理的に格納した記憶媒体であって、前記コンピュータ・ソフトウェアは、

情報を交換を行なうためのアクセス方法を表した I D 情報を前記他の装置に読み取らせるステップと、

ネットワーク接続を確立するネットワーク接続ステップと、

20 前記アクセス方法を利用して前記他の装置を遠隔操作するための操作情報を取得する操作情報取得ステップと、

該取得した操作情報を用いて前記他の装置をネットワーク経由で遠隔操作する遠隔操作ステップと、

を具備することを特徴とする記憶媒体。

25

7 2. 他の装置を遠隔的にコントロールする装置の制御をコンピュータ・システム上で実行するように記述されたコンピュータ・ソフトウェアをコンピュータ可読形式で物理的に格納した記憶媒体であって、前記コンピュータ・ソフトウェアは、

情報交換を行なうためのアクセス方法を表した ID 情報を読み取る ID 認識ステップと、

ネットワーク接続を確立するネットワーク接続ステップと、

前記 ID 認識ステップにより読み取られたアクセス方法を用いて前記他の装置 5 を遠隔操作するための操作情報を取得する操作情報取得ステップと、

該取得した操作情報を用いて前記他の装置を遠隔操作する遠隔操作ステップと、を具備することを特徴とする記憶媒体。

73. 他の装置からの遠隔的なコントロールを受ける装置の制御をコンピュー 10 タ・システム上で実行するように記述されたコンピュータ・ソフトウェアをコンピュータ可読形式で物理的に格納した記憶媒体であって、前記コンピュータ・ソフトウェアは、

情報交換を行なうためのアクセス方法を表した ID 情報を読み取る ID 認識ステップと、

15 ネットワーク接続を確立するネットワーク接続ステップと、

前記 ID 認識ステップにより読み取られたアクセス方法を用いて自身を遠隔操作するための操作情報を前記他の装置に提供する操作情報提供ステップと、

前記他の装置からの遠隔操作により動作する動作ステップと、を具備することを特徴とする記憶媒体。

20

74. 他の装置からの遠隔的なコントロールを受ける装置の制御をコンピュー タ・システム上で実行するように記述されたコンピュータ・ソフトウェアをコンピュータ可読形式で物理的に格納した記憶媒体であって、前記コンピュータ・ソフトウェアは、

25 情報交換を行なうためのアクセス方法を表した ID 情報を前記他の装置に読み取らせるステップと、

ネットワーク接続を確立するネットワーク接続ステップと、

自身を遠隔操作するための操作情報を前記他の装置に提供する操作情報提供ステップと、

前記他の装置からのネットワーク経由の遠隔操作により動作する動作ステップと、
を具備することを特徴とする記憶媒体。

1/23

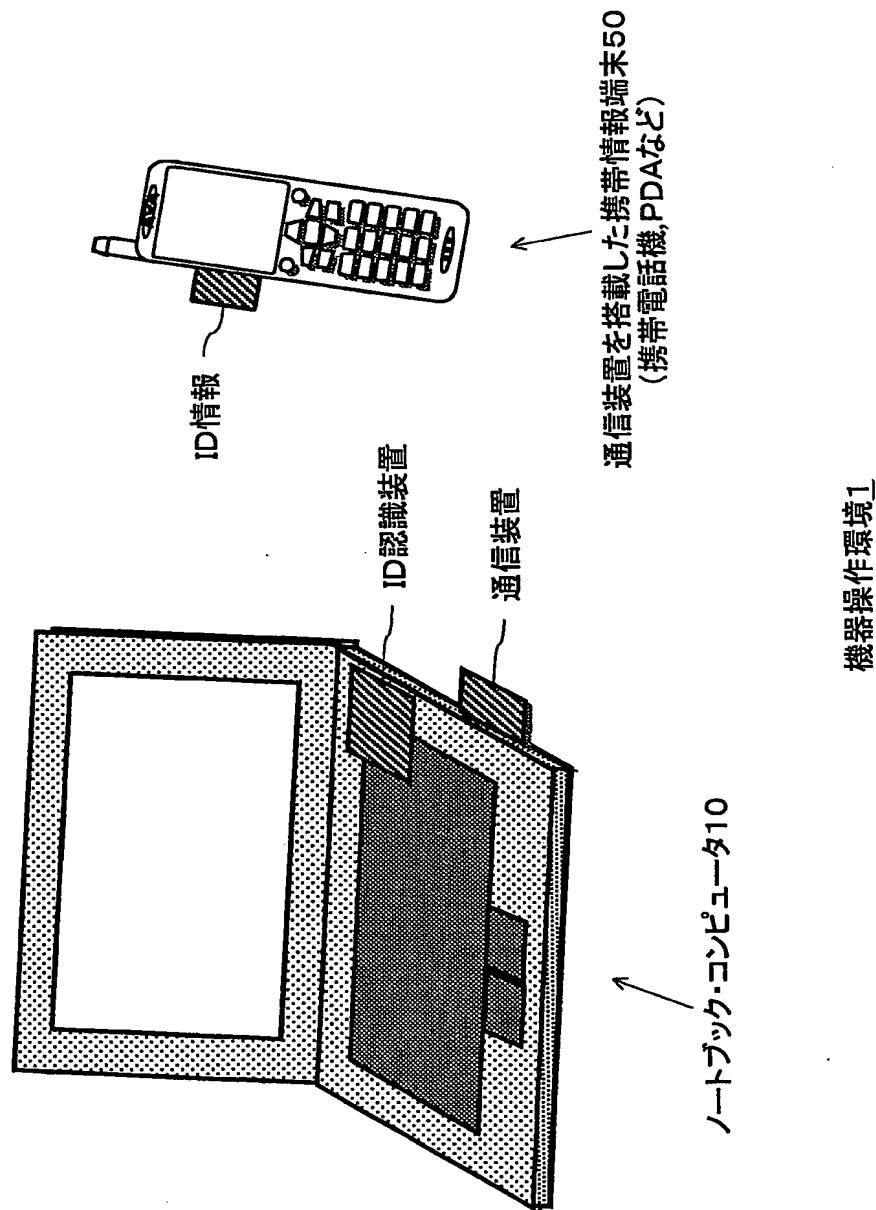
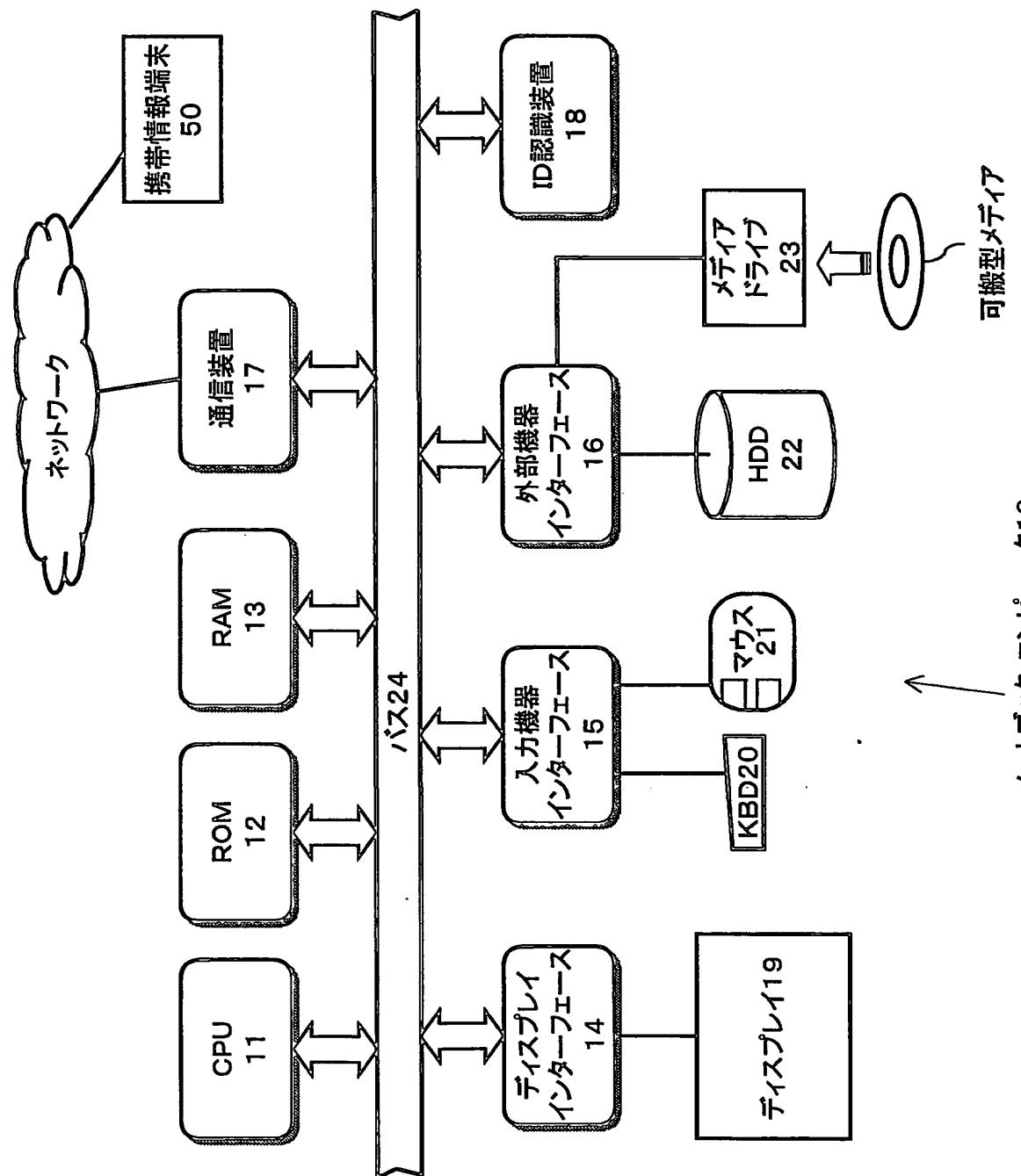
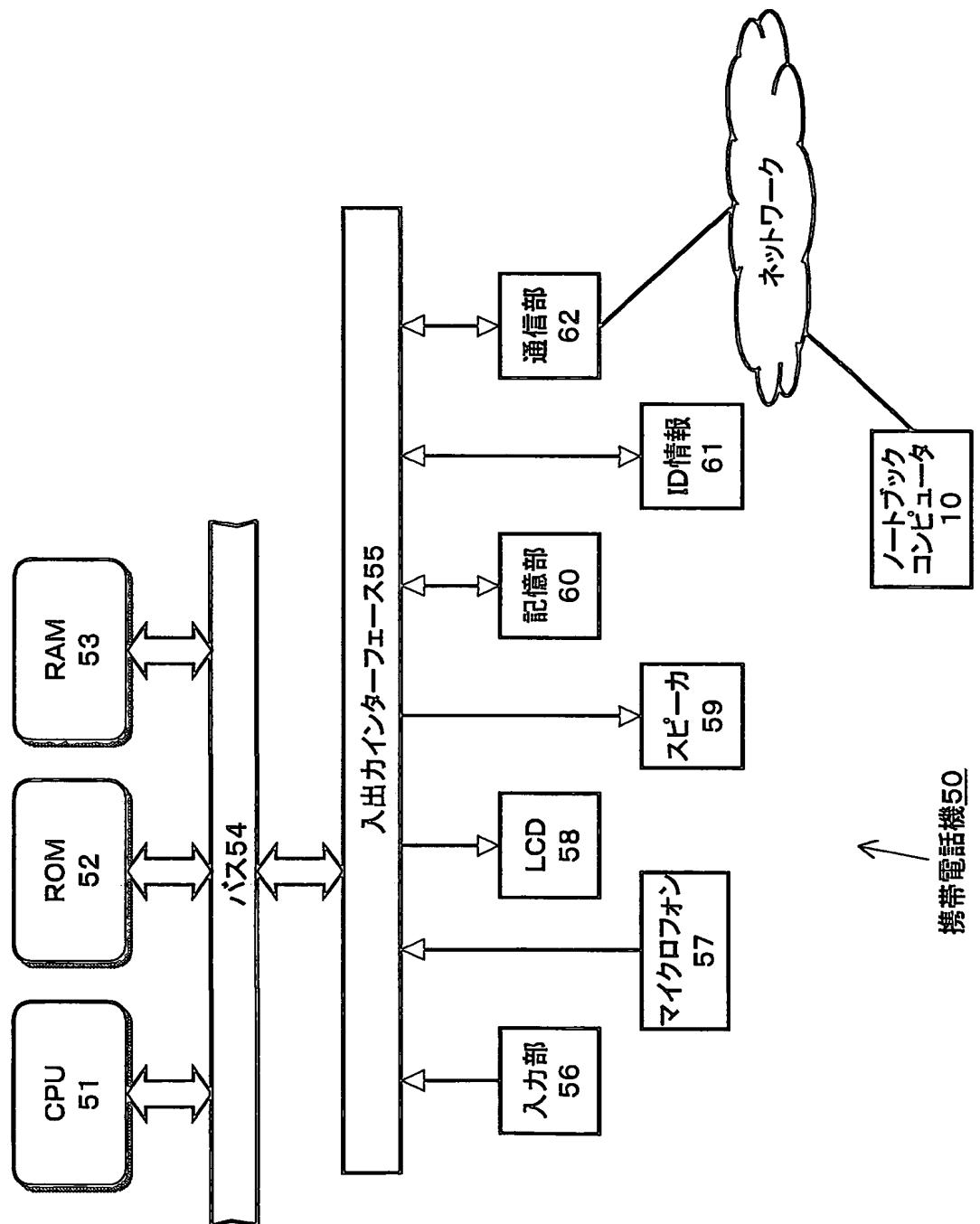


図1

2/23

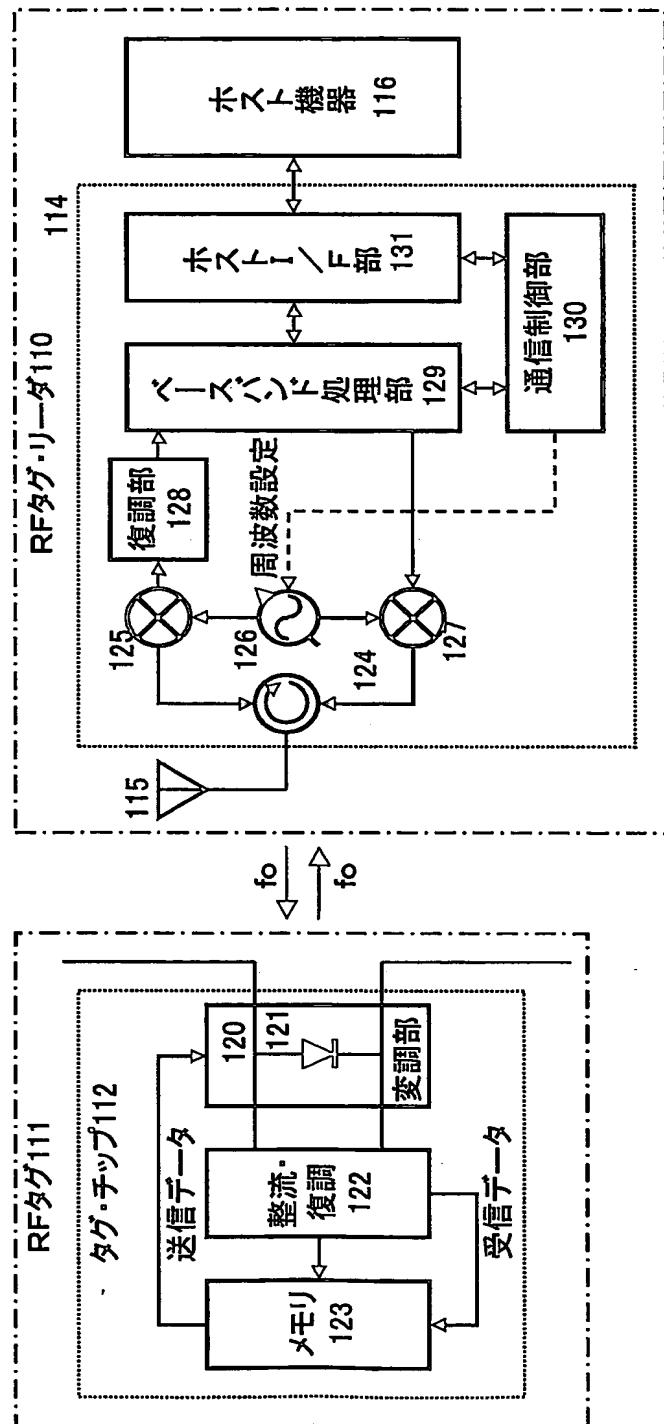


3/23



3

4/23



5/23

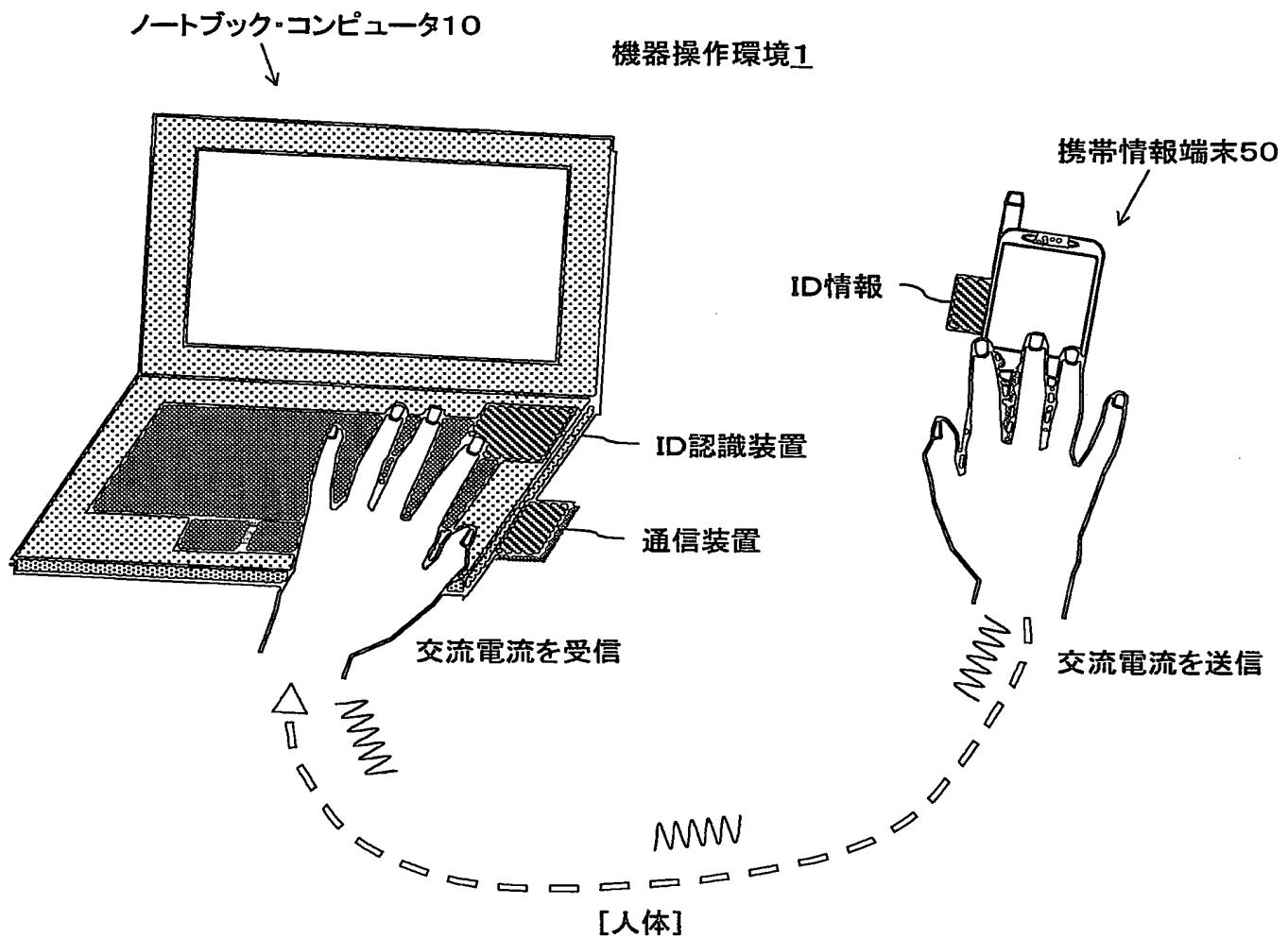


図5

6/23



図6

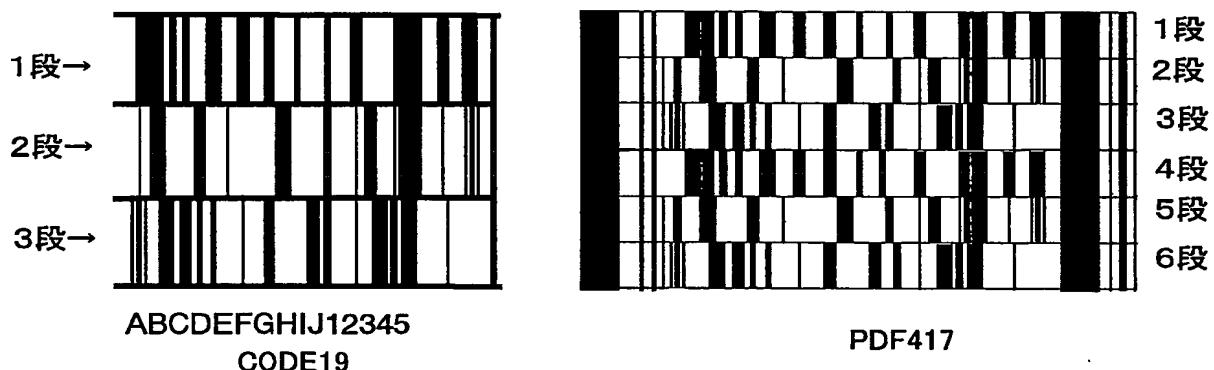


図7

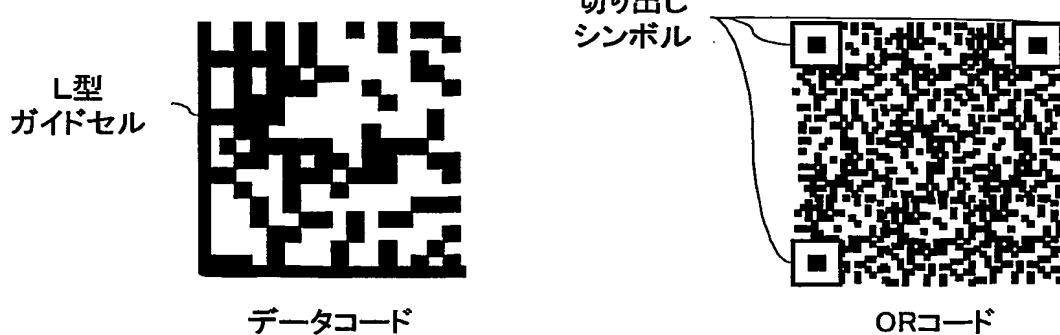


図8

7/23

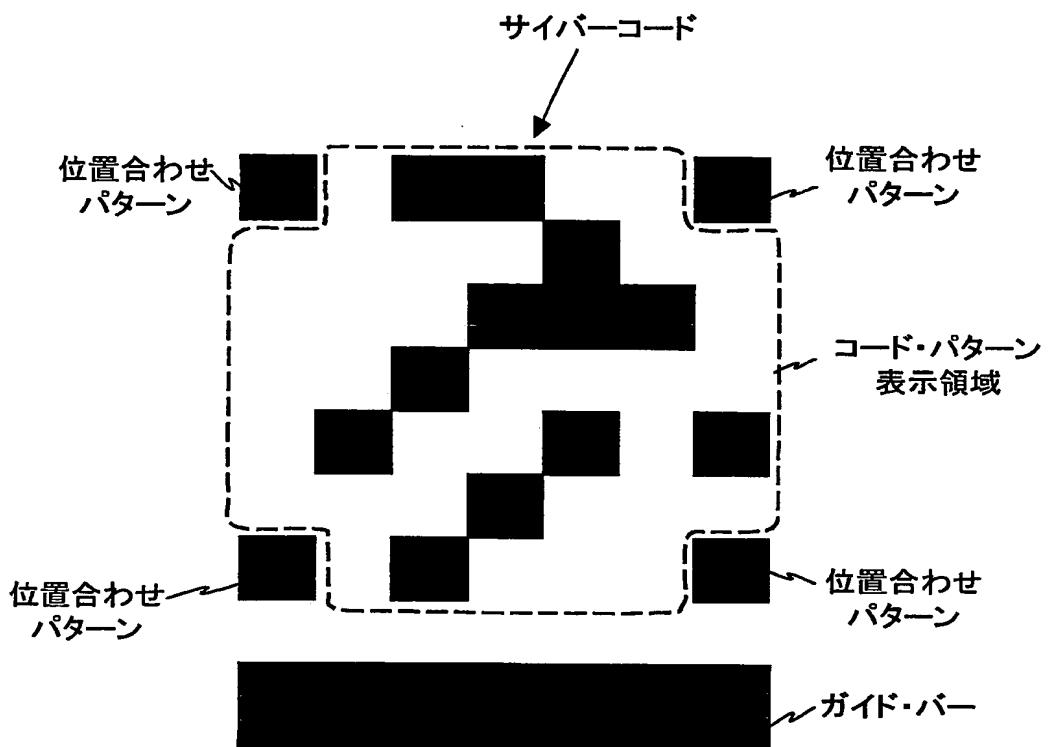
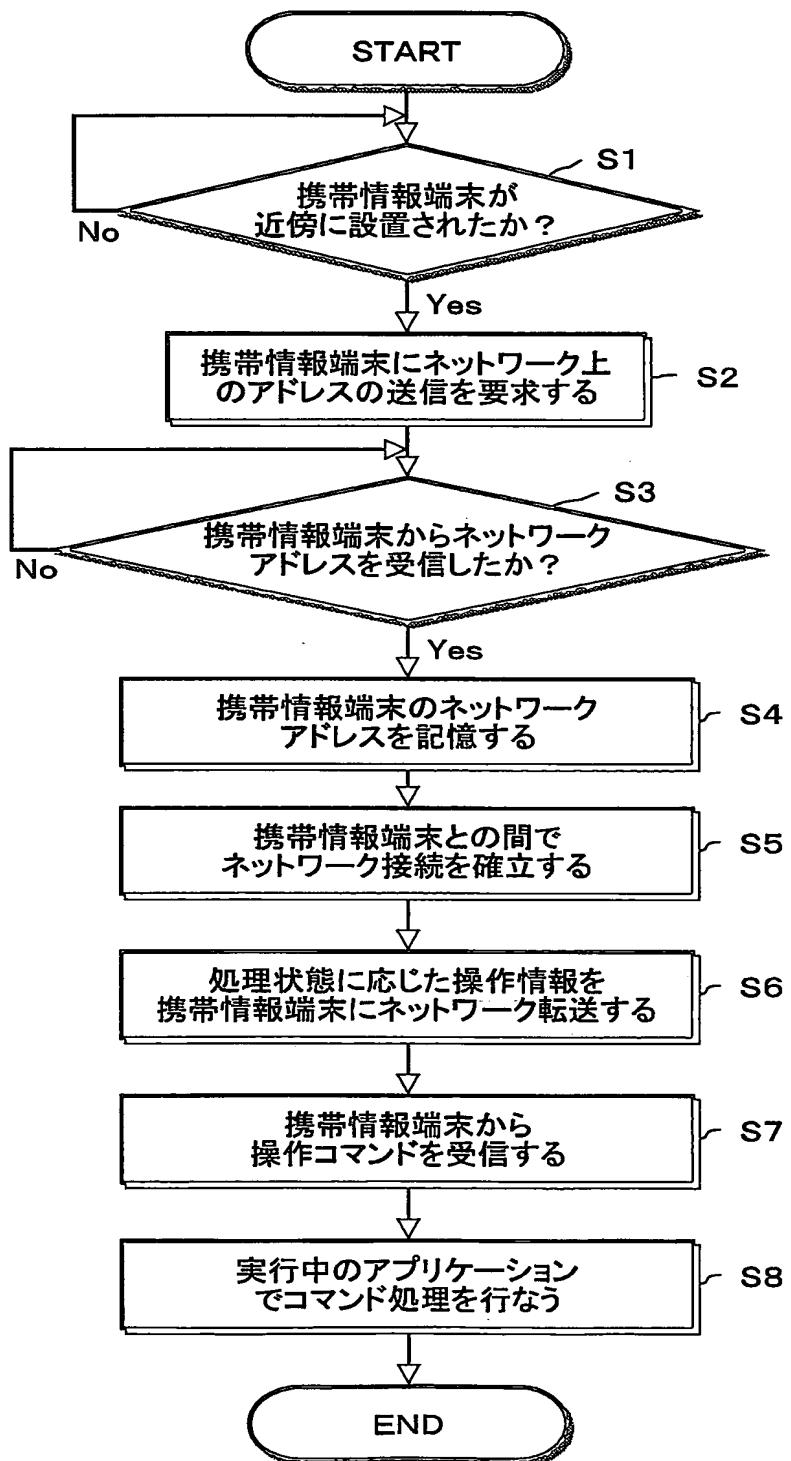


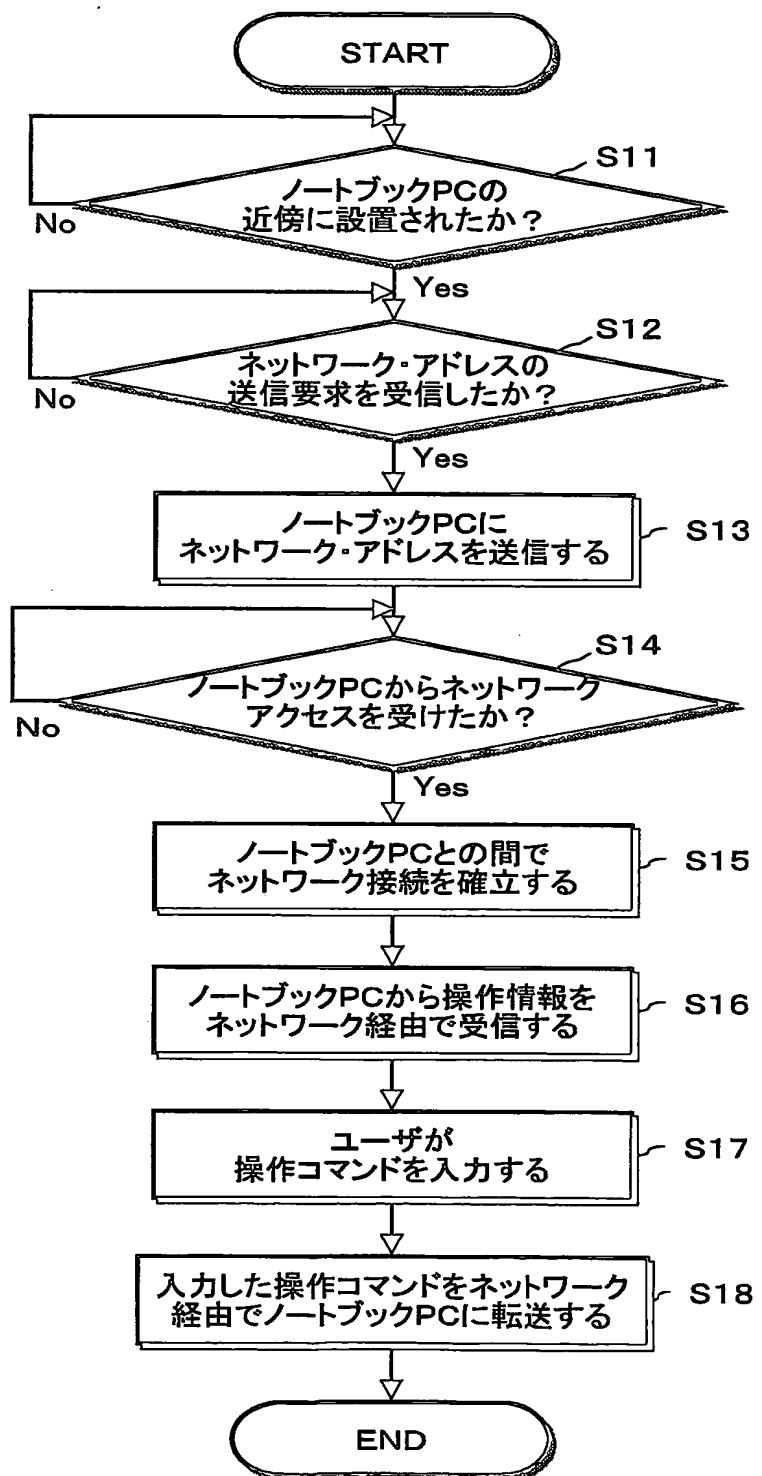
図9

BEST AVAILABLE COPY

8/23



9/23



10/23

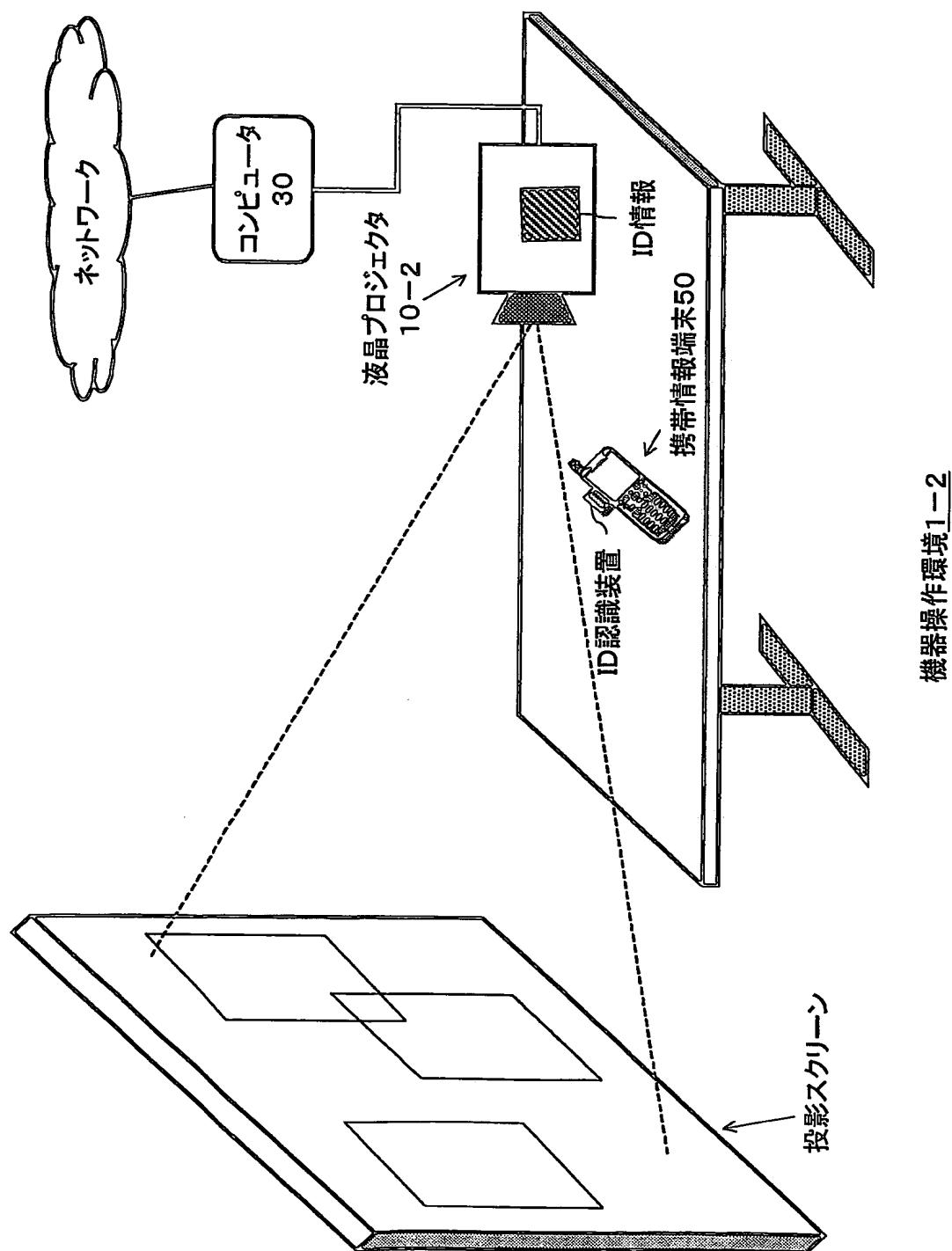


図 12

11/23

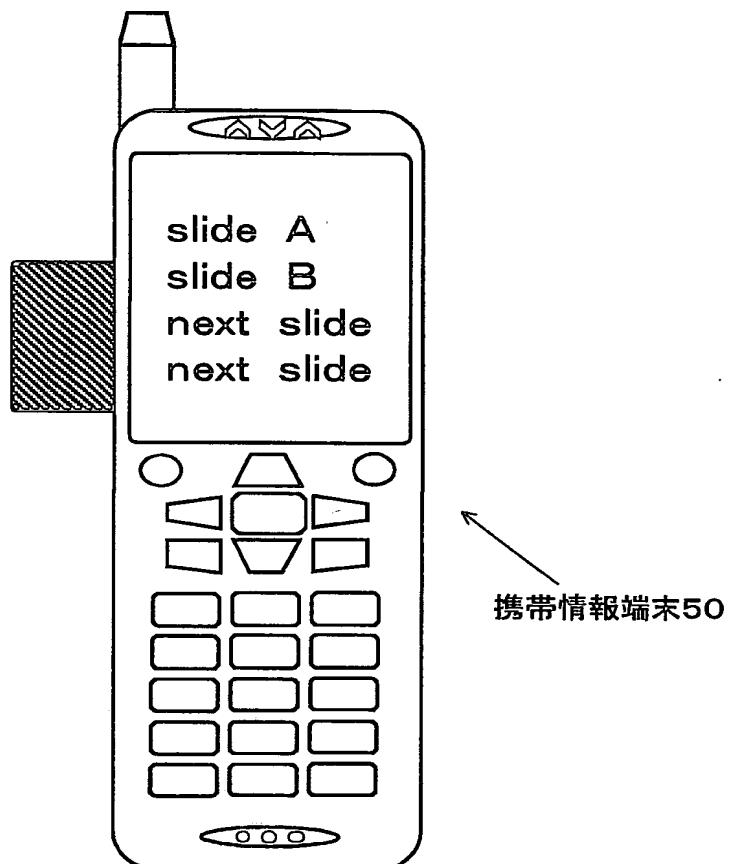
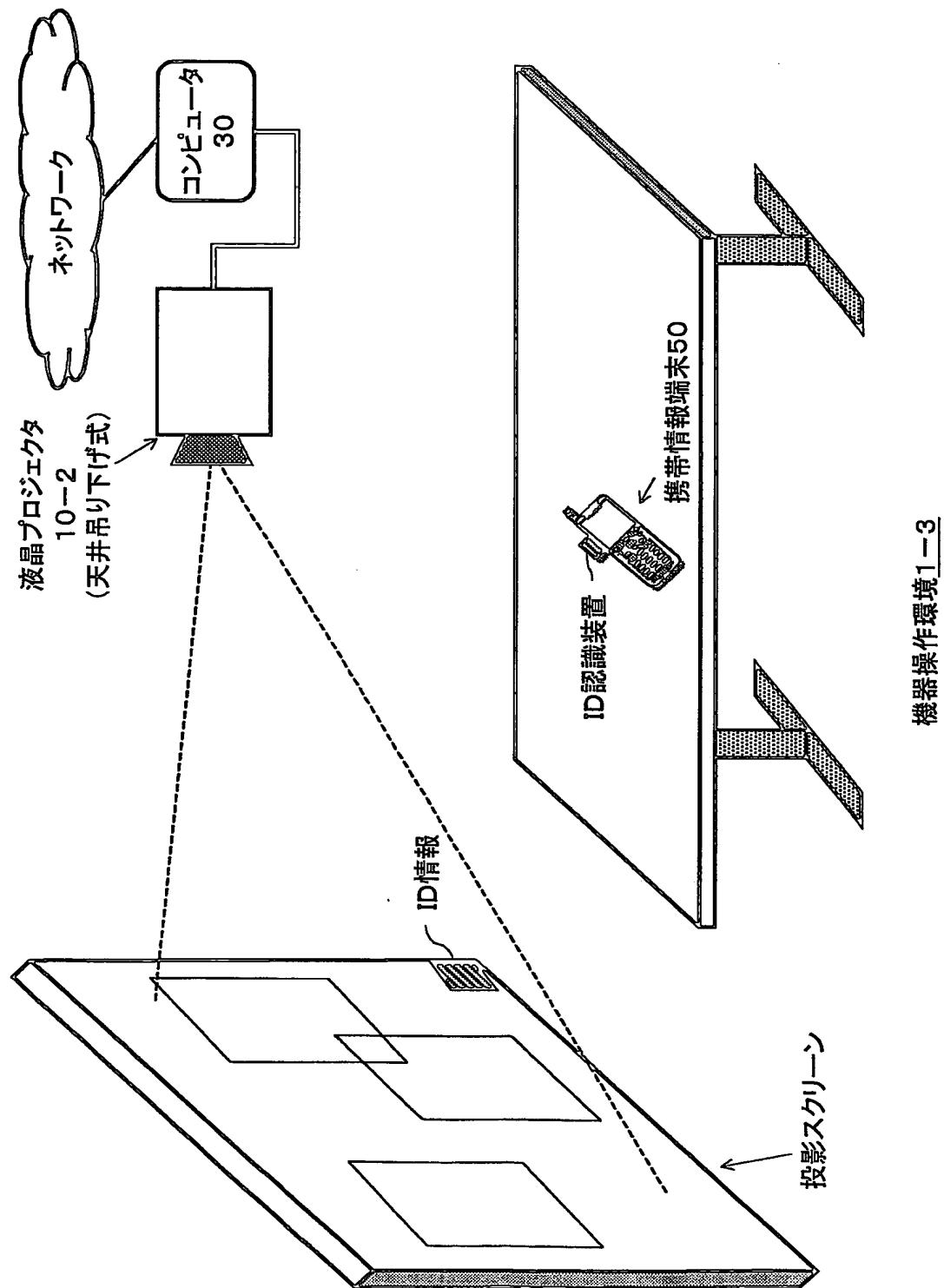


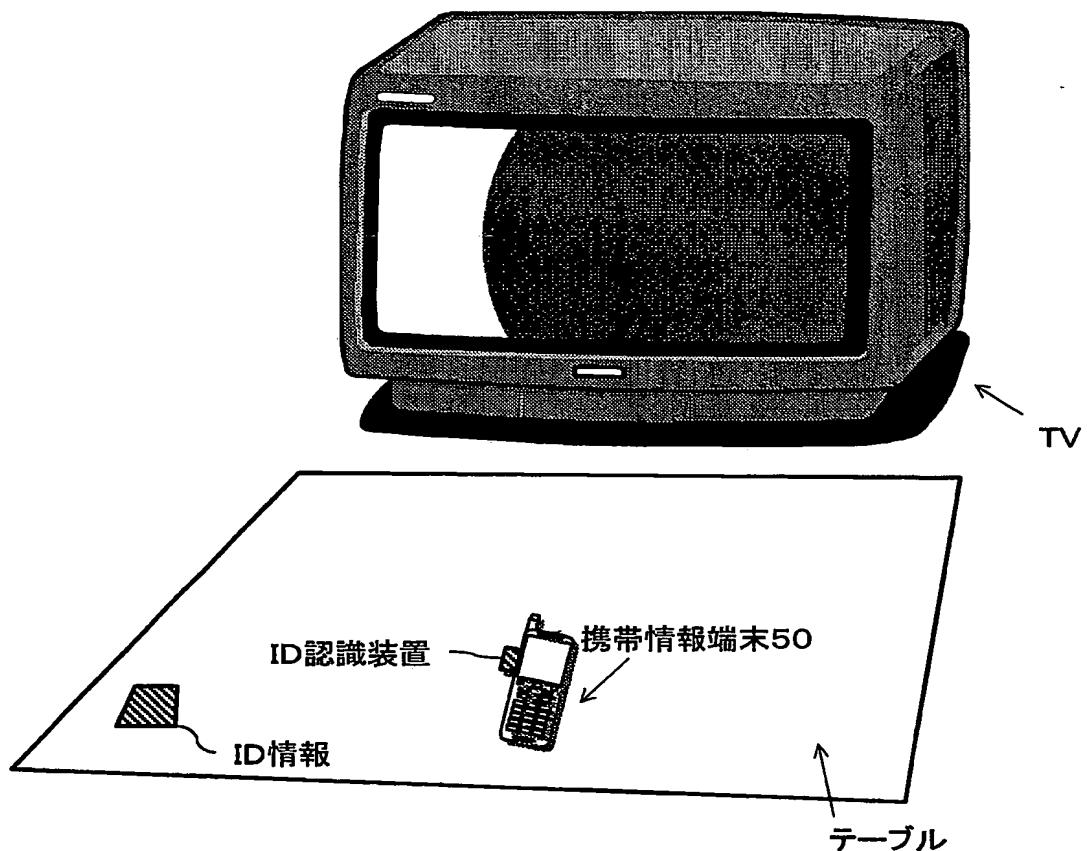
図 13

12/23



14

13/23



機器操作環境1—4

図15

14/23



図16

15/23

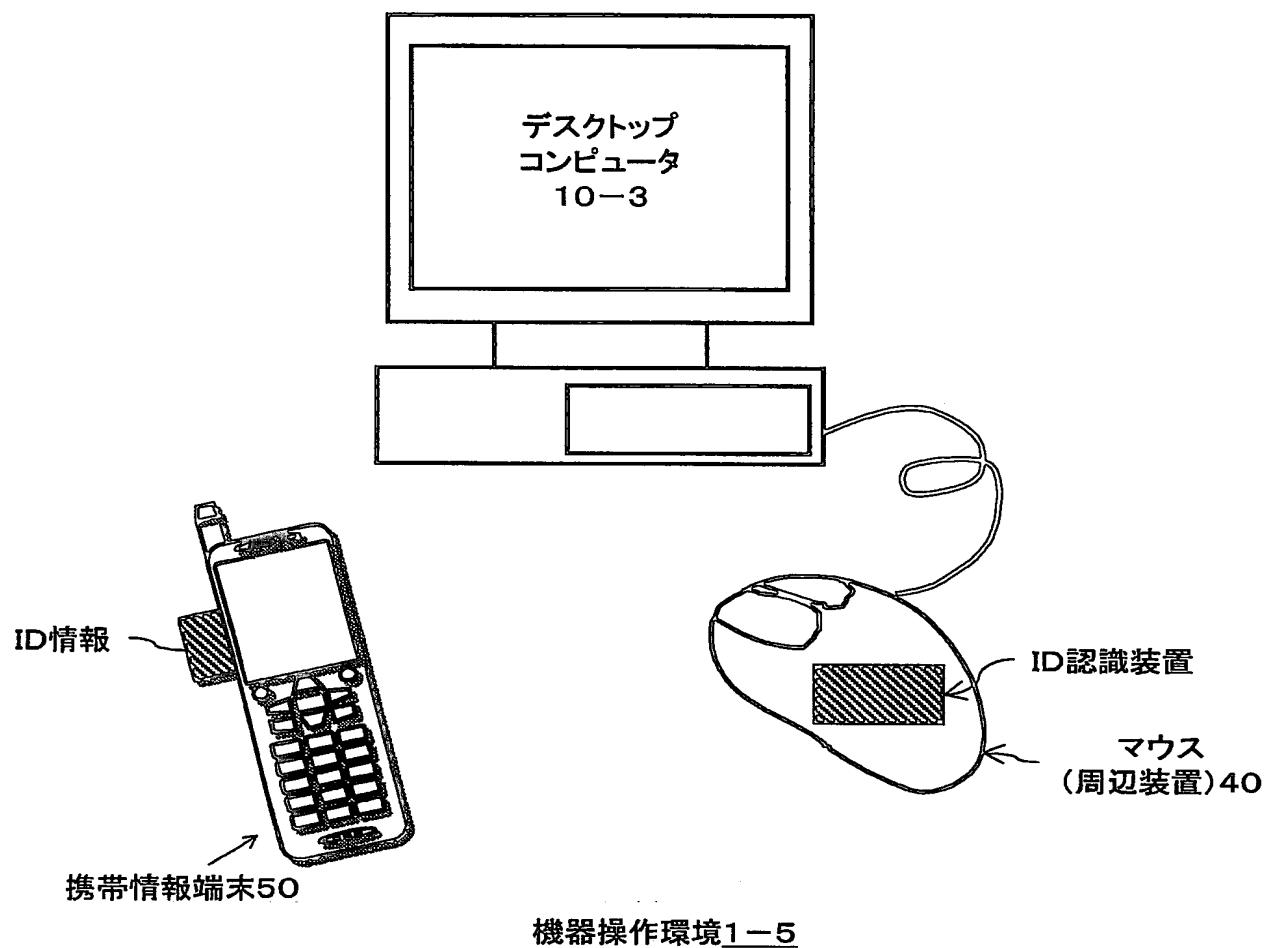
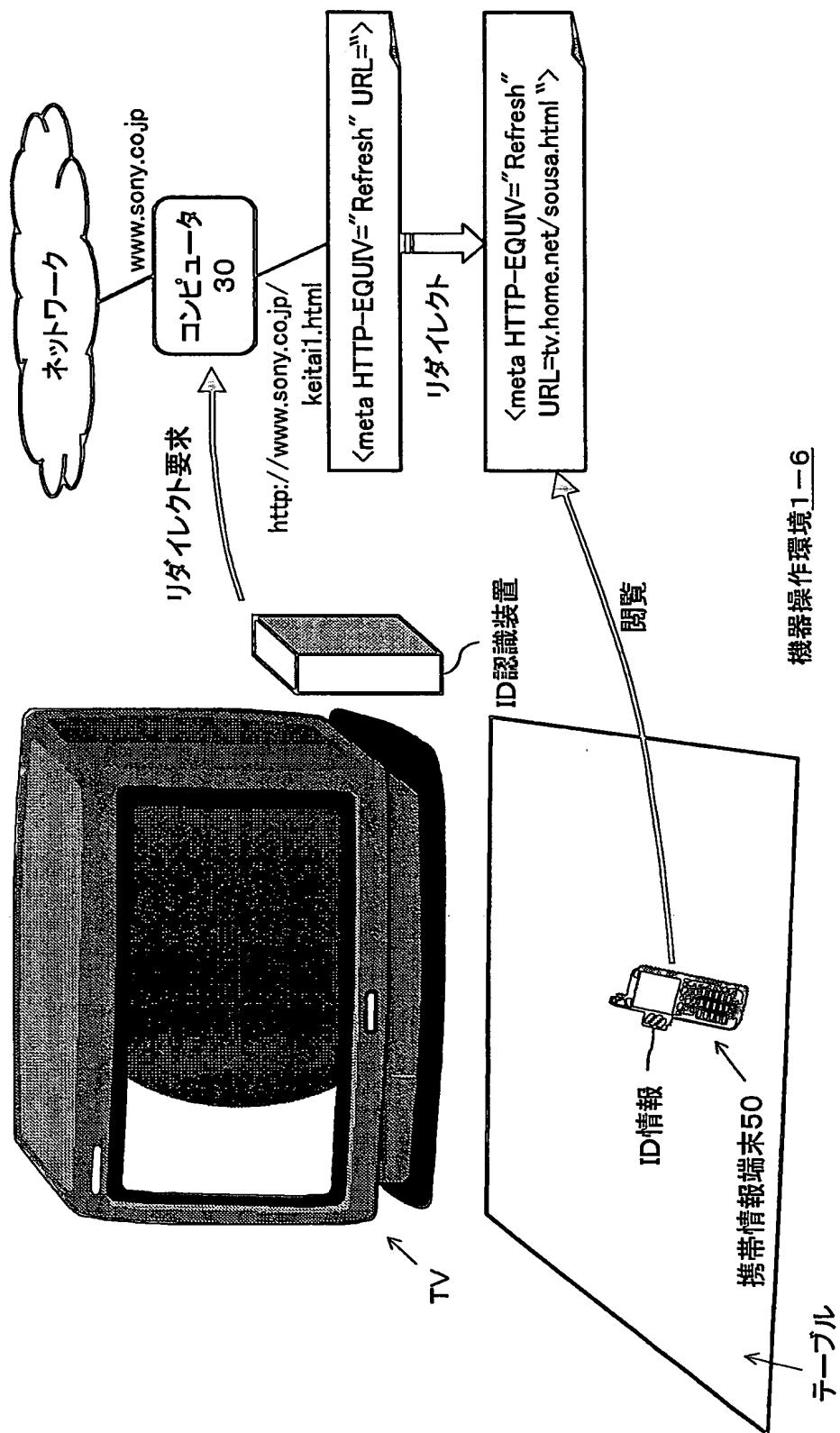


図 17

16/23



BEST AVAILABLE COPY

17/23

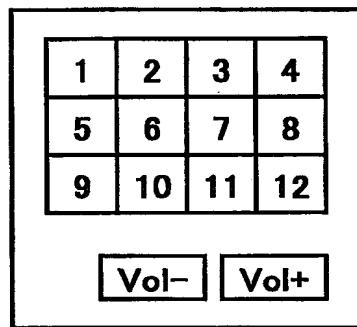
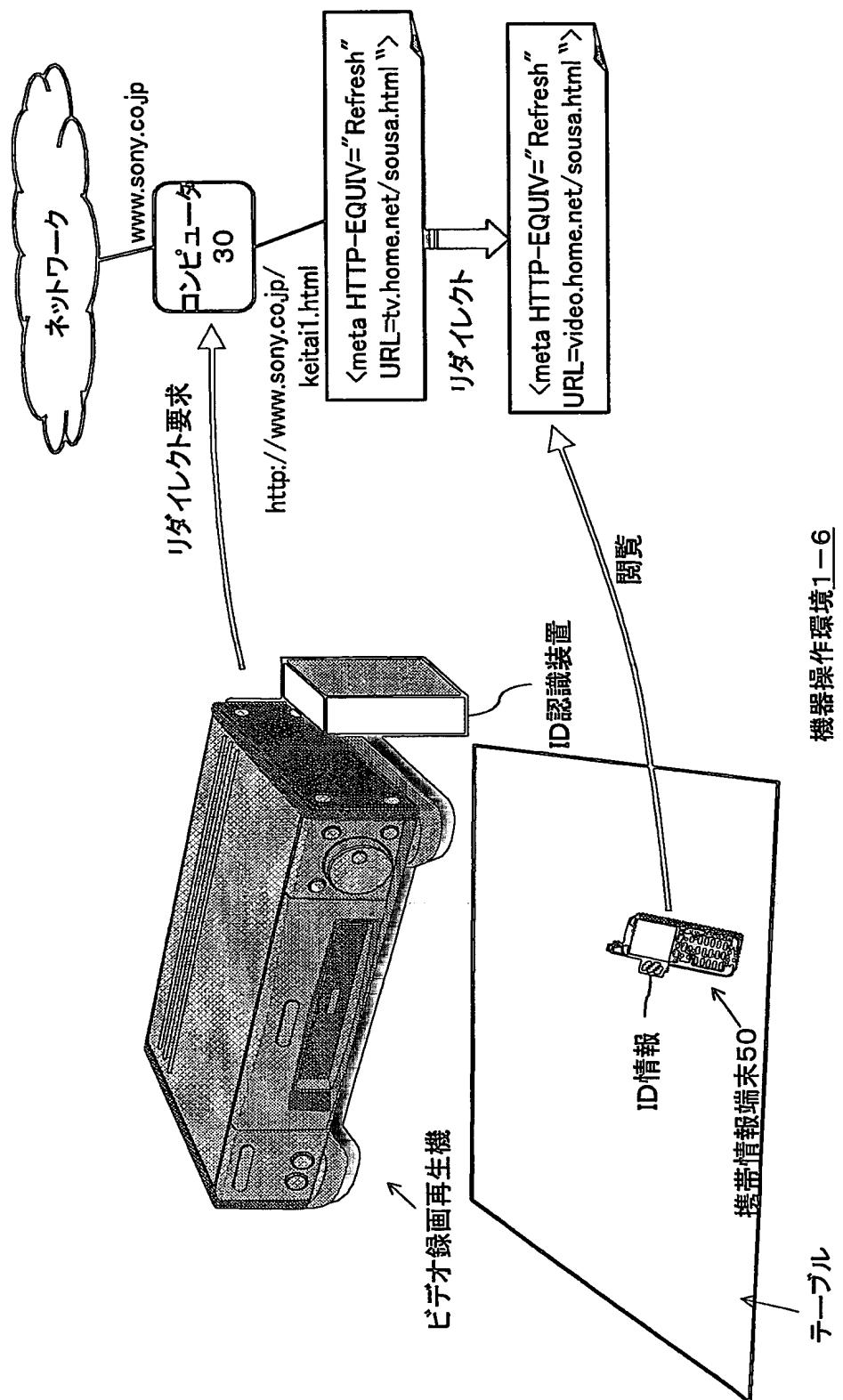


図 19

18/23



20

BEST AVAILABLE COPY

機器操作環境1—6

19/23

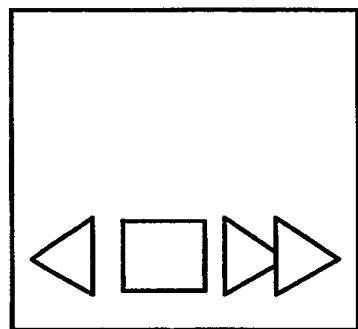


図21

20/23

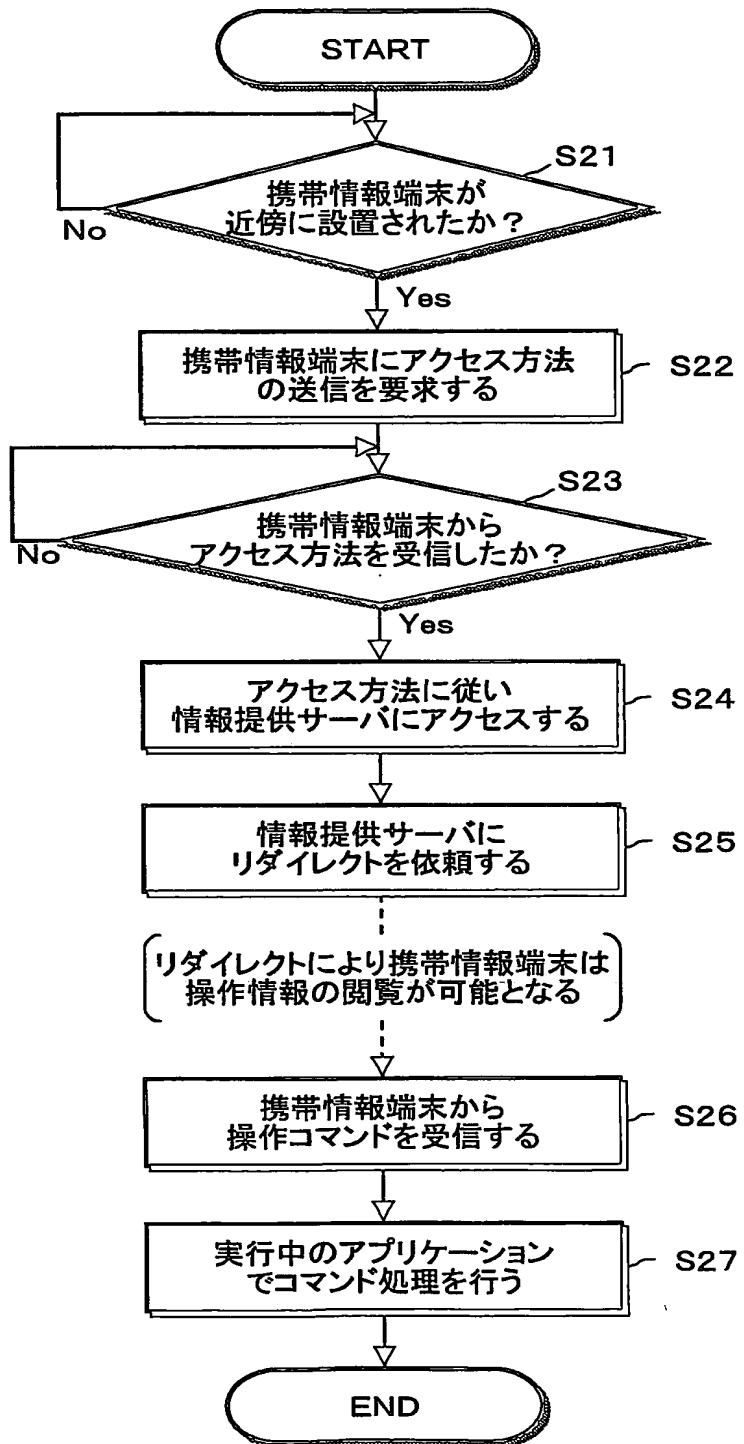
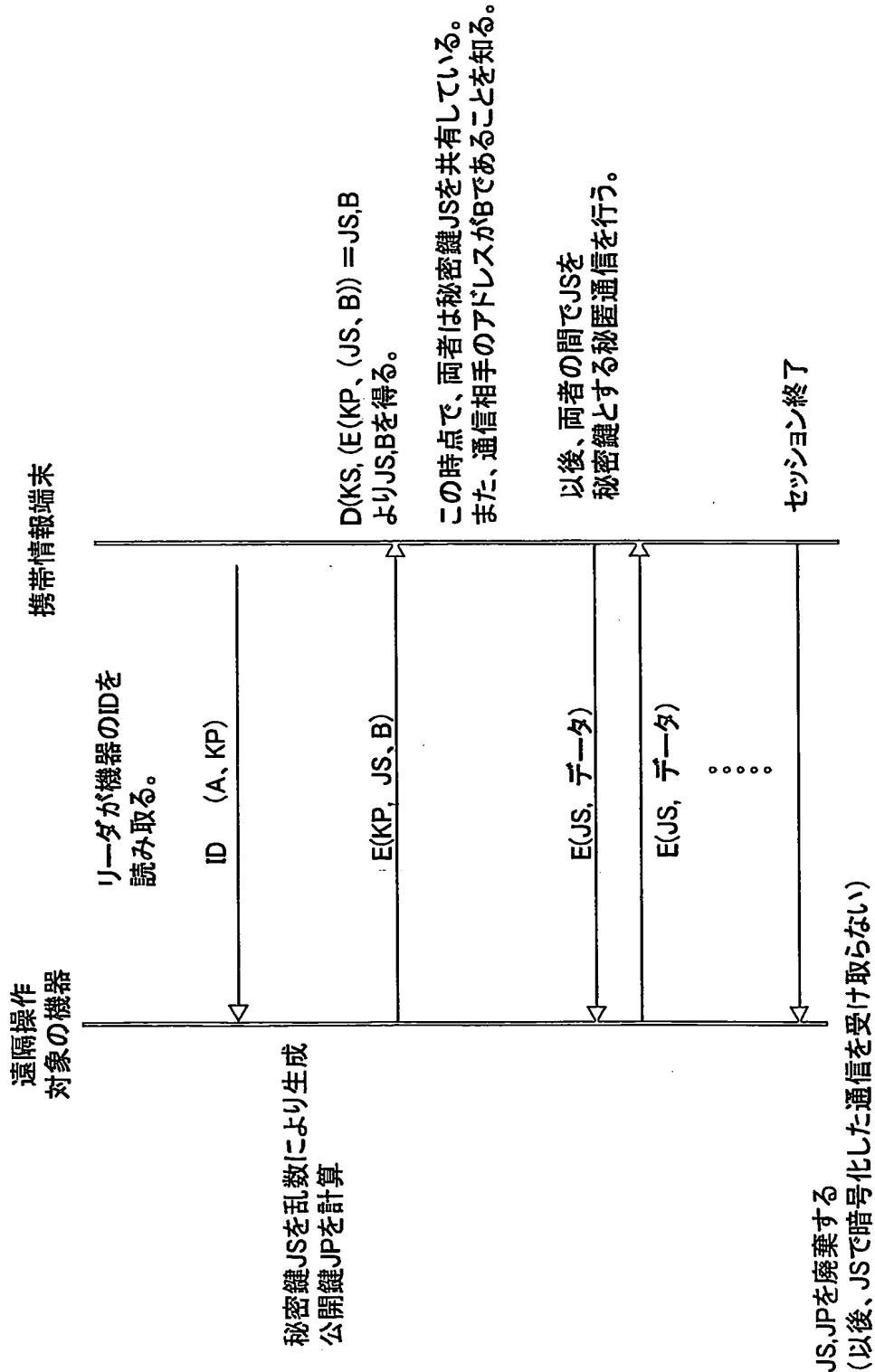


図22

21/23



22/23

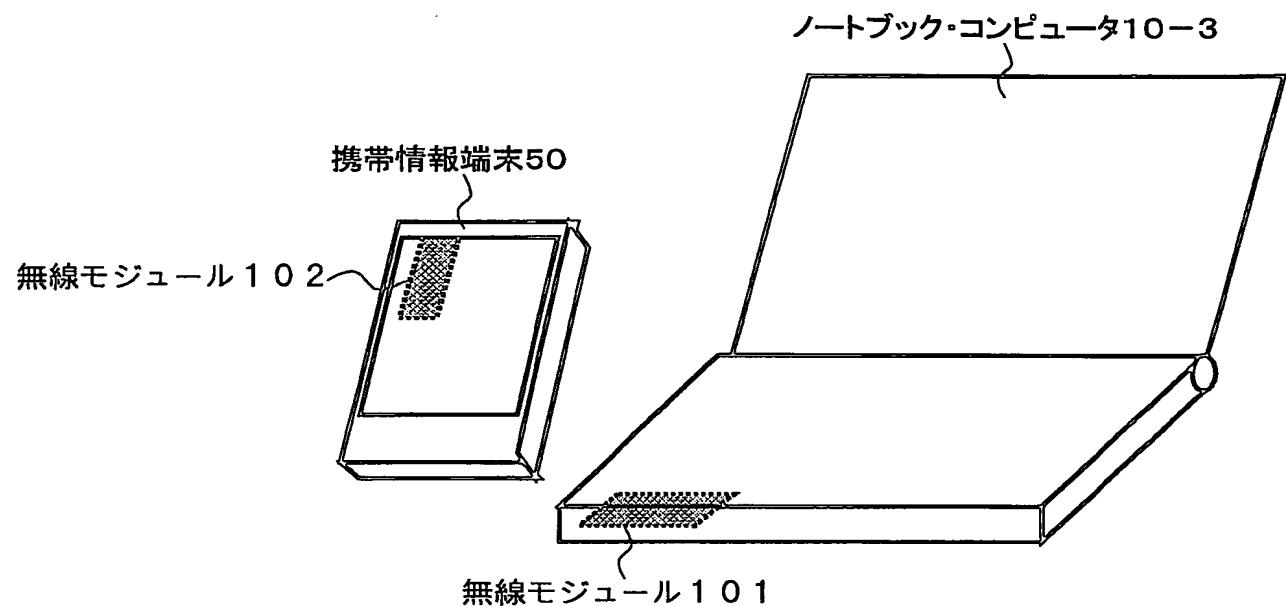


図24

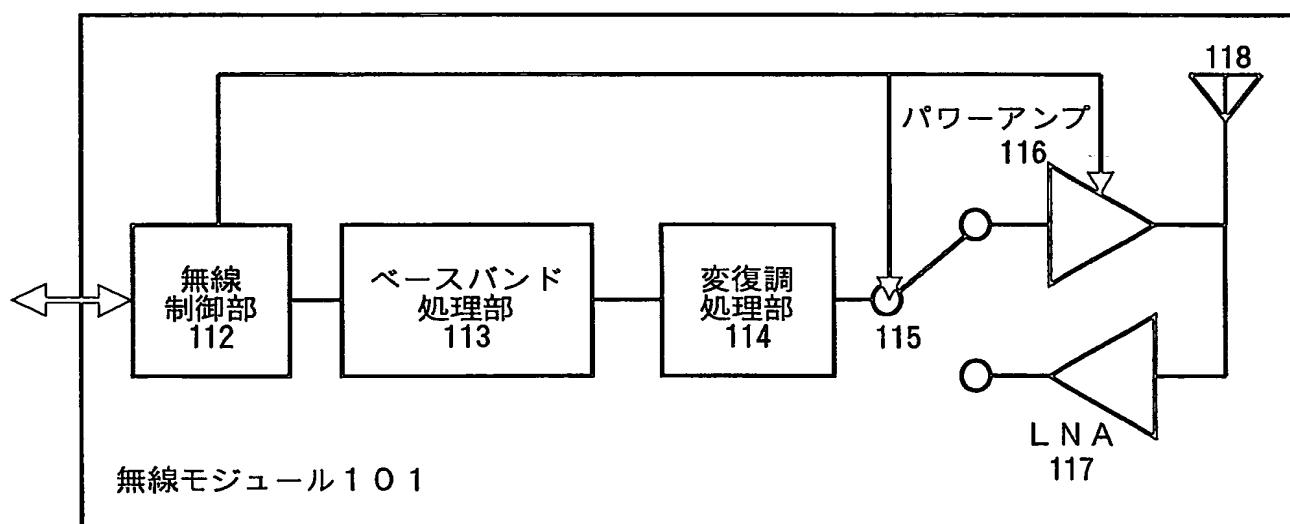


図25

23/23

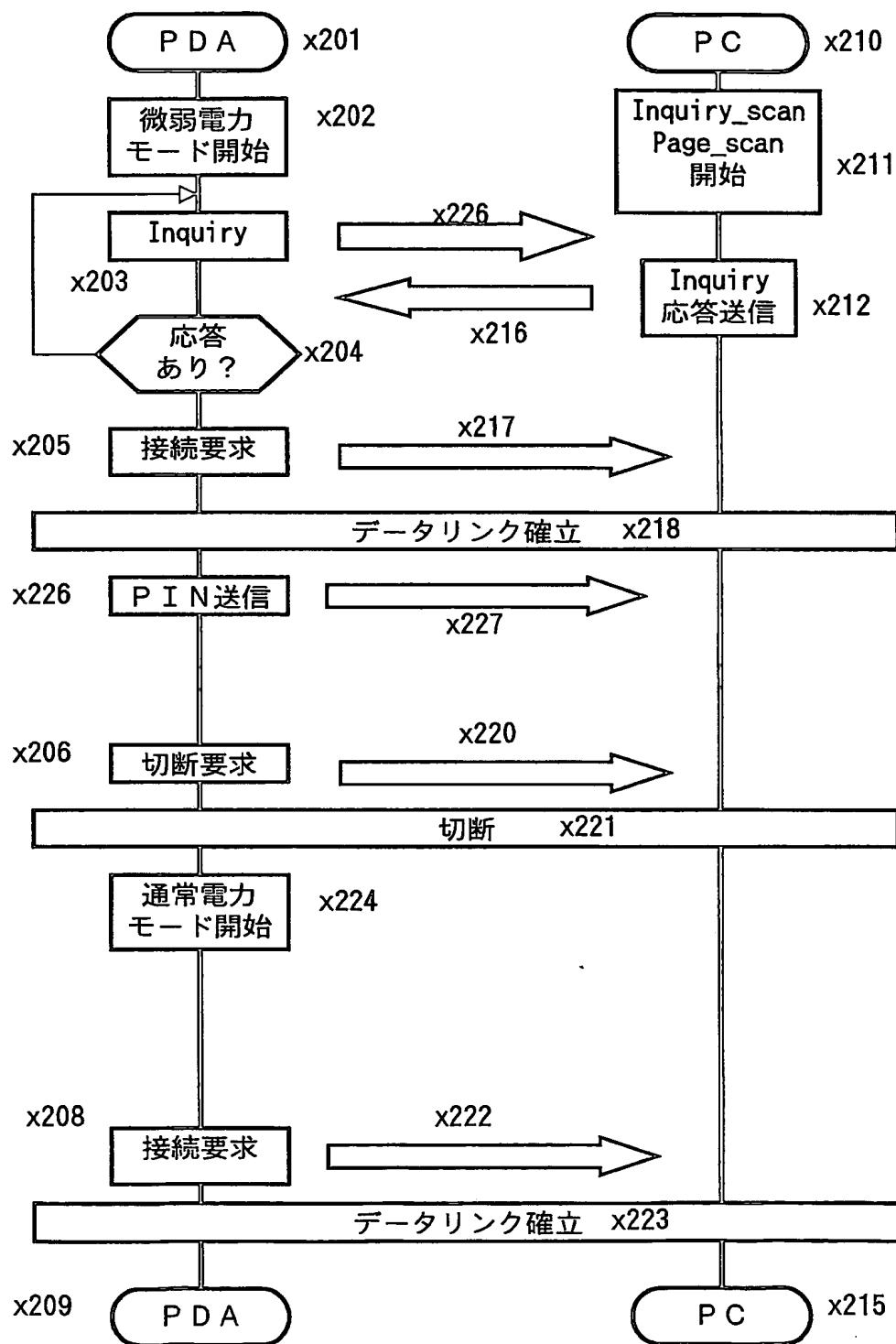


図26

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP02/07840

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ H04Q9/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ H04Q9/00Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1926-2002 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2002
Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2002

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2001-142825 A (Sony Corp.), 25 May, 2001 (25.05.01), Full text; all drawings (Family: none)	1-4, 13-16, 25-28, 36-39 47-53, 59-65 5-12, 17-24, 29-35, 40-46, 54-58, 66-74
Y	JP 2000-217167 A (Sony Corp.), 04 August, 2000 (04.08.00), Full text; all drawings & KR 2000075422 A	47-53, 59-65 1-46, 54-58, 66-74
A	WO 00/17738 A1 (Koninklijke Philips Electronics N.V.), 30 March, 2000 (30.03.00), Full text; all drawings & EP 1044400 A1 & JP 2002-525739 A & BR 9906952 A	1-74

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 01 November, 2002 (01.11.02)	Date of mailing of the international search report 19 November, 2002 (19.11.02)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. C17 H04Q9/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. C17 H04Q9/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-2002年
 日本国登録実用新案公報 1994-2002年
 日本国公開実用新案公報 1971-2002年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 2001-142825 A (ソニー株式会社) 2001. 05. 25, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-4, 13-16, 25-28, 36-39
Y		47-53, 59-66
A		5-12, 17-24, 29-35, 40-46, 54-58, 66-74
Y	JP 2000-217167 A (ソニー株式会社) 2000. 08. 04, 全文, 全図&KR 2000075422 A	47-53, 59-65
A		1-46, 54-58, 66-74

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 01.11.02	国際調査報告の発送日 19.11.02
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 萩原 義則 印 電話番号 03-3581-1101 内線 3525

C (続き) 関連すると認められる文献		関連する 請求の範囲の番号
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	
A	WO 00/17738 A1 (Koninklijke Philips Electronics N. V.) 2000. 03. 30, 全文, 全図&EP 1044400 A1&JP 2002-525739 A&BR 9906952 A	1-74